

# РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ

УДК 378.147.34

**Ольга Вениаминовна Калмыкова**,  
к.э.н., доцент, проф. каф. Математического обеспечения информационных систем и инноватики Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ)  
Тел.: 8 (495) 442-80-98  
Эл. почта: OKalmikova@mesu.ru

**Александр Александрович Черепанов**,  
доцент кафедры математического обеспечения информационных систем и инноватики Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ)  
Тел.: 8 (495) 442-80-98  
Эл. почта: ACherepanov@mesu.ru

В статье рассматриваются специфические принципы дистанционного обучения и их реализация в системах электронного обучения, применяемых в учебном процессе Московского государственного университета экономики, статистики и информатики и Евразийского открытого института. Отмечаются положительные моменты и проблемы, выявленные в процессе эксплуатации систем дистанционного обучения.

**Ключевые слова:** электронное обучение, дистанционное обучение, учебный процесс, контент, компетенция.

**Olga V. Kalmykova**,  
PhD in Economics, Associate professor, Prof. the Department of Information Systems Software and Innovation, Moscow state university of Economics, Statistics and Informatics  
Tel.: 8 (495) 442-80-98  
E-mail: OKalmikova@mesu.ru

**Alexander A. Cherepanov**,  
Associate professor, the Department of Information Systems Software and Innovation, Moscow state university of Economics, Statistics and Informatics  
Tel.: 8 (495) 442-80-98  
E-mail: ACherepanov@mesu.ru

## IMPLEMENTATION OF THE PRINCIPLES OF DISTANCE LEARNING IN TEACHING INFORMATICS

The article examines the specific principles of distance learning and its implementation in e-learning systems used in the educational process of Moscow state university of Economics, Statistics and Informatics (MESI) and Euroasian Open Institute (EAOI). There have been positive developments and challenges identified in the process of operation of systems of distance learning.

**Keywords:** e-learning, distance education, educational process, content, competence.

## 1. Введение

История дистанционного обучения насчитывает уже несколько многие десятилетия, однако только с появлением и широким распространением персональных компьютеров и интернета дистанционное обучение становится полноправным способом получения образования. Современные молодые люди, которые собираются получать образование, уже родились в эпоху интернета. Для них использование сетевых средств и информационно-коммуникационных технологий является обычным, привычным способом получения информации.

После принятия нового закона об образовании, который вступил в силу в текущем учебном году, вопрос применения информационных технологий в учебном процессе стал особенно актуальным. В законе декларируется применение образовательной организацией сетевых форм реализации образовательной программы, а также возможность использования дистанционных образовательных технологий (ДОТ), электронного обучения.

Многие авторы в своих работах формулировали принципы дистанционного обучения. Помимо общих дидактических принципов обучения в монографии Андреева А.А. [1] выделены специфические принципы дистанционного обучения. В данной статье рассмотрены принципы дистанционного обучения применительно к системам дистанционного обучения, используемым в Московском государственном университете экономики, статистики и информатики (МЭСИ) и Евразийском открытом институте (ЕАОИ).

## 2. Принцип интерактивности

Системы дистанционного обучения (СДО) имеют практически одни и те же инструменты обучения: электронные учебники, практикумы, форумы, чаты, обмен файлами, объявления, тесты для самопроверки и итоговые и некоторые другие (например, блоги, wiki, опросы). СДО Виртуальный Кампус (МЭСИ) и ВОС ГЭСО (ЕАОИ) предоставляют все перечисленные средства.

В рабочей области дисциплины предусмотрены различные разделы. Стандартная рабочая область содержит раздел дополнительных материалов по дисциплине, раздел выполненных заданий, форумы, объявления и ссылки.

Электронные учебники включают обычно весь теоретический материал изучаемого курса. В зависимости от конкретного представления учебного материала они имеют средства навигации по тексту учебника, возможность находить необходимый материал, гиперссылки на глоссарий, встроенные тесты для самопроверки после окончания раздела дисциплины. Естественно, что при работе с электронным учебником студент занимается самостоятельно без участия преподавателя.

Практикумы содержат тексты задач, которые требуется решить во время изучения данного курса, а также, возможно, примеры решения типовых задач с подробными объяснениями и образцом оформления.

Форумы, обычно, используются в двух режимах:

во-первых, это консультационный форум, в котором студент имеет возможность задать вопрос преподавателю, не дожидаясь очередного занятия, например, возникший во время выполнения практического задания;

во-вторых, тематический форум, в котором обсуждаются некоторые вопросы, предлагаемые преподавателем, и по которым преподаватель ожидает ответ от каждого студента. То есть такой форум служит целям опроса студентов и контроля усвоения ими текущего материала. При использовании форумов следует учитывать, что всё, что выкладывается в форум, доступно для всех участников группы. Для консультационного форума это хорошо, так как вопросы, заданные студентами, и соответственно, ответы преподавателя на них могут быть интересны и другим членам группы. Однако для

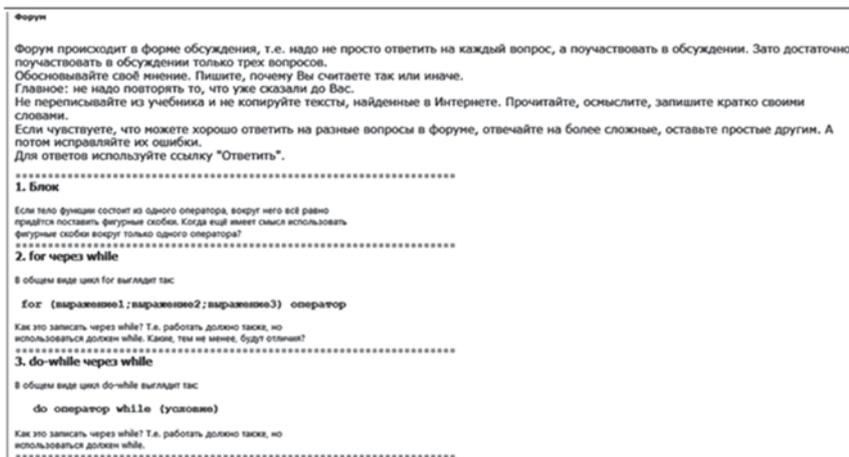


Рис. 1. Фрагмент форума по дисциплине «Информатика и программирование»

форума, предназначенного для опроса студентов и контроля уровня их подготовки, эта доступность ответов не очень удобна, так как провоцирует студентов копировать чужие ответы. Одним из рациональных подходов к использованию форума, на наш взгляд, может быть следующий.

Форум организуется для группы и, соответственно, и вопросы и ответы доступны всем участникам группы. Но вопросов в форум помещается довольно много, например, 20–30 или больше, при этом сложность предлагаемых вопросов различна. Во вступительном обращении преподавателя к студентам им предлагается принять участие в обсуждении, например, любых трех вопросов. При этом сильным студентам рекомендуется выбирать более сложные вопросы, оставляя простые вопросы более слабым студентам. Это позволяет высказаться всем. Кроме того, не толкает к копированию ответов, так как предлагаются вопросы разного уровня сложности. Такой форум позволяет организовать дискуссию, сильные студенты подправляют и дополняют ответы более слабых студентов, а слабые студенты знакомятся с ответами на сложные вопросы. Роль преподавателя сводится при этом к подбадриванию студентов и некоторым комментариям, а также исправлению допущенных неточностей и ошибок в ответах студентов. Для оживления дискуссии можно в список вопросов включать «провокационные», не имеющие однозначного ответа или решения.

Подобный форум по курсам «Информатика и программирование», «Информатика» и «Основы программирования» у студентов очной формы обучения показал целесообразность такой организации. На рис. 1 показан фрагмент подобного форума. При этом студенты сами регулировали выбор вопросов для ответа в зависимости от уровня их компетенции и интереса.

В настоящее время чаты заменены виртуальными семинарами, во время которых идет обсуждение вопросов дисциплины в реальном времени, но проведение таких занятий вызывает сложности из-за необходимости одновременного доступа к сети интернет у всех участников, включая преподавателя. Особенно это касается онлайн студентов, проживающих в регионах с разными часовыми поясами.

Обмен файлами в Виртуальном Кампусе и ВОС ГЭСО, разнесен в два разных раздела: «Материалы по дисциплине» и «Работы студентов на проверку преподавателю» в зависимости от функционального назначения и возможности внесения изменений в материалы соответствующего раздела. Так в материалы по дисциплине преподаватель выкладывает дополнительные материалы для группы, индивидуальные задания, журналы с оценками текущей успеваемости и т.д. А выполненные студенческие работы выкладываются студентами в другой раздел, и там же преподаватель оставляет свои комментарии к проверенным работам. Причем, работы студентов видят только авторы и преподаватель. В курсах «Информатика и программирование», «Основы программирования», «Информатика» удобно использовать обмен файлами при отладке студентами лабораторных работ в случае возникновения ошибок, которые студенты не в состоянии обнаружить и исправить самостоятельно. Кроме того, студенты выкладывают полностью отлаженную работу для проверки преподавателем перед очной защитой работы.

Современные технологии позволяют прикреплять разные форматы файлов в выполненные задания. Например, если по каким-то причинам студент не может выполнить задание в электронном виде, то он может сфотографировать рукописный вариант решения задачи и выложить изображение, как показано на рис.2.

$$\begin{aligned}
 & G((A \wedge B) \vee (A \wedge C) \vee (A \wedge B \wedge \bar{C}) \vee C) \Rightarrow \\
 & ((A \vee C) \wedge (B \vee C) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C})) = \\
 & = ((\bar{A} \wedge B) \vee (\bar{A} \wedge C) \vee (A \wedge \bar{B} \wedge \bar{C}) \vee C) \wedge \\
 & ((A \vee C) \wedge (B \vee C) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C})) = \\
 & = ((\bar{A} \wedge B) \wedge (\bar{A} \wedge C) \wedge (A \wedge \bar{B} \wedge \bar{C}) \wedge \bar{C}) \vee \\
 & ((A \vee C) \wedge (B \vee C) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C})) = \\
 & = ((\bar{A} \vee \bar{B}) \wedge (\bar{A} \vee \bar{C}) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C}) \wedge C) \vee \\
 & ((A \vee C) \wedge (B \vee C) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B} \vee \bar{C})) =
 \end{aligned}$$

Рис. 2. Фрагмент выполненного задания онлайн студента

Объявления используются преподавателем для оперативного информирования студентов, например, о дополнительной консультации.

Направлением развития интерактивности обучения можно считать разработку электронных учебников и практикумов нового поколения, обеспечивающих обратную связь, не только фиксацию времени изучения материала студентом, но и проверку внедренных тестов, автоматическую подачу справочного материала в случае затруднений и т.д.

### 3. Принцип стартовых знаний

Для успешного применения электронной среды обучения необходимо обучение работе в среде всех участников образовательного процесса. Это касается как студентов, так и преподавателей. Для обеспечения этого принципа, помимо инструкции по применению в самой среде обучения, в учебные планы всех направлений обучения ЕАОИ введен факультатив «Студент в среде e-learning», в МЭСИ после удаления факультатива из учебных планов аналогичные темы изучаются в рамках дисциплины «Информатика» в первом семестре первого курса.

Студенты должны уметь свободно использовать все инструменты среды, то есть уметь отвечать в форуме, передавать документы в выполненные задания, знать, где найти замечания преподавателя на выполненную работу и т.д. Особенно, это относится к студентам заочной формы обучения с применением дистанционных технологий, так как если они не освоят приемы работы в среде обучения, то фактически не смогут учиться. Так довольно часто студенты испытывают затруднения при выкладывании своих работ в выполненные задания из-за дублирования имен файлов. Поэтому в процессе обучения необходимо акцентировать их внимание на этом, объяснить причину неудачи, настоять на том, что имена файлов должны формироваться по определенным правилам, которые обязательно должны соблюдаться.

В свою очередь для успешного осуществления учебного процесса с помощью СДО необходимо обучить

преподавателей работе в этой среде. Для этого периодически организуются курсы обучения преподавателей, в первую очередь это касается новых преподавателей. Основное внимание обращается на рабочие области, так как успех электронного обучения в первую очередь зависит от умелого взаимодействия преподавателя со студентами.

Реализация принципа стартовых знаний подготавливает и студентов, и преподавателей к работе в среде обучения и помогает достичь комфортного состояния при работе с СДО.

### 4. Принцип индивидуализации

При изучении материала электронного учебника студент проходит промежуточные тесты, завершающие отдельные темы учебной программы. Эти тесты могут быть интегрированы в текст учебника и могут блокировать изучение следующих разделов в случае неудовлетворительного прохождения теста. То есть студенту будет предложено повторно ознакомиться с материалом текущего раздела и повторно пройти тест. Другой вариант – когда система тестирования является автономной, и студент проходит тесты в соответствии с графиком освоения дисциплины. В рассматриваемых СДО тесты бывают двух видов: для самопроверки и итоговые (экзамен).

Тесты для самопроверки позволяют студентам посмотреть протокол тестирования, то есть все заданные вопросы и ответы или вопросы, на которые был дан неверный ответ. Поэтому такие тесты имеет смысл делать только тогда, когда вопросы для самопроверки не повторяются в итоговых тестах. В противном случае итоговый тест просто не имеет смысла. Преподаватель легко контролирует процесс прохождения тестирования студентами даже при большом количестве групп. Если преподаватель не хочет делать доступными вопросы и ответы на них, то можно тесту для самопроверки дать статус экзаменационного. Такой тест может использоваться для промежуточного контроля усвоения материала студентом и в случае неудачного прохождения теста сту-

дент должен будет повторно изучить теоретический материал и заново пройти тест, получив доступ к тесту у преподавателя.

При использовании итоговых тестов подробные протоколы результатов тестирования не доступны студентам. Если тест выполняется студентами в аудитории при контроле преподавателем, результаты тестирования могут довольно хорошо показать уровень усвоения материала студентами. Если же итоговый тест студенты проходят вне аудитории, то ценность полученной оценки существенно снижается, так как нет никакой уверенности в том, что тест действительно пройден студентом самостоятельно. В связи с наличием большого количества мобильных устройств (планшетов, смартфонов, коммуникаторов и др.) даже в аудитории студенты ухищряются воспользоваться интернетом, помощью посторонних лиц и другими приемами, снижающими ценность тестирования, как инструмента контроля знаний.

Важным видом деятельности при обучении является выполнение студентом индивидуальных заданий, так как именно при выполнении заданий студент показывает применение на практике изученных теоретических положений для решения конкретных практических задач. Именно по результатам выполнения индивидуальных заданий можно оценить степень сформированности компетенций, прописанных с Федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования, например, «осознание сущности и значения информации в развитии современного общества; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации» или «освоение методик использования программных средств для решения практических задач».

При создании задания надо стремиться к тому, чтобы оно было дробным, то есть состояло из нескольких взаимосвязанных, но изолированных частей. Это обеспечивает, во-первых, более тесный контакт между преподавателем и студентом, так как

студент выполняет первый фрагмент задания, посылает преподавателю, преподаватель проверяет и пишет свой ответ, то есть студент сразу видит, правильно ли он делает задание, усвоил ли он материал. Естественно, что, например, контрольная работа для заочной формы обучения должна состоять из нескольких таких фрагментов.

Альтернативным вариантом можно рассматривать автоматизацию проверки решения задачи, но это требует разработки специальных программ. При этом возможно автоматизировать не только проверку правильности решения, но и подачу справочного материала в случае неверного ответа. Подобный подход не только снижает нагрузку на преподавателя, но и обеспечивает индивидуализацию обучения [2] и, как следствие, делает бессмысленным заимствование студентами друг у друга результатов выполнения задания [3].

Тестирование целесообразно применять для самоконтроля студентом освоения материала дисциплины, но не как способ контроля уровня знаний по дисциплине для промежуточной аттестации. При создании практических заданий необходимо индивидуализировать их таким образом, чтобы студенты не могли воспользоваться результатами чужого труда, а сами решали свое задание, а также проводить защиту индивидуальных работ для подтверждения усвоения материала студентом.

### 5. Принцип идентификации

При электронном обучении встает вопрос о проведении текущей аттестации. Возможности информационных технологий не позволяют в полной мере быть уверенным в том, что студент сдает тест самостоятельно, даже используя такие средства коммуникаций, как скайп. Это приводит к тому, что некоторые студенты стараются получить хорошие результаты, обманывая преподавателя, что, естественно, сказывается на качестве подготовки специалиста. Практика показывает, что только личное общение со студентом позволяет определить степень освоения

материала дисциплины студентом. Поэтому нельзя ограничиваться аттестацией в виде тестирования, а стоит разнообразить формы ее проведения, например, сдача экзамена или защита выполненных индивидуальных заданий через скайп, обсуждение вопросов дисциплины во время вебинара и обязательное личное участие в этом студента и др. При приеме защиты индивидуально-го задания или лабораторной работы даже через скайп сразу видно, как реагирует студент на заданный вопрос по работе, как отвечает на простейшие вопросы по поводу работы операторов программы или деталей алгоритма. Естественно, что эти проблемы относятся в первую очередь к заочникам, так как студентов очной и очно-заочной форм обучения преподаватель регулярно встречает во время занятий и очно принимает защиту индивидуальных заданий, во время которой студент показывает, насколько хорошо усвоил пройденный материал.

### 6. Принцип регламентности обучения

Согласно закону об образовании «обучение в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, с учетом потребностей, возможностей личности и в зависимости от объема обязательных занятий педагогического работника с обучающимися осуществляется в очной, очно-заочной или заочной форме». При обучении в перечисленных в законе формах нельзя говорить о «не жесткой регламентации», так как все эти формы жестко регламентированы.

Для каждой дисциплины должен быть график выполнения контрольных мероприятий.

Однако имеет смысл указывать крайний срок выполнения мероприятий, а сами задания по возможности выкладывать в материалы по дисциплине сразу все в начале курса. Тогда те студенты, которые имеют возможность и желание изучить дисциплину быстрее и выполнить задания раньше, могут не ждать наступления срока, а работать в более интенсивном режиме. Те же, кто не могут или не хотят торопиться, видят крайний срок выполнения задания и ориентируются на него. Нарушение срока должно караться, например, снижением балла даже за полностью выполненное задание. Возможен и другой прием, когда студентам, выполнившим задание досрочно, наоборот добавляются баллы.

Такой подход дисциплинирует студентов, но в то же время позволяет обучаться в индивидуальном темпе. Кроме того, некоторым студентам комфортнее изучить одну дисциплину, а затем перейти к следующей, чем параллельно учить несколько дисциплин. Так на рис. 3 приводится список контрольных мероприятий из рабочей области дисциплины «Теоретические основы информатики» для студентов-заочников, где указаны время окончания каждого мероприятия и место нахождения всех заданий.

### 7. Принцип педагогической целесообразности применения средств новых информационных технологий

Принцип является ведущим педагогическим принципом и требует педагогической оценки каждого шага проектирования, создания и организации СДО [1].

Календарь

Название	Время начала	Время окончания	Описание
Форум 1	20.10.2013 13:00	10.11.2013 14:00	Вопросы форума уже давно размещены.
Форум 2	20.10.2013 13:00	15.12.2013 14:00	Форум уже создан.
Контрольная работа (Задание 1)	20.10.2013 13:00	17.11.2013 14:00	Вариант задания находится в методических указаниях.
Контрольная работа (Задание 2)	20.10.2013 13:00	24.11.2013 14:00	Вариант задания находится в методических указаниях.
Контрольная работа (Задание 3)	20.10.2013 13:00	08.12.2013 14:00	Вариант задания находится в материалах по дисциплине.
Контрольная работа (Задание 4)	20.10.2013 13:00	15.12.2013 14:00	Вариант задания находится в методических указаниях.
Тест 1	05.11.2013 13:00	15.11.2013 14:00	
Тест 2	12.12.2013 13:00	22.12.2013 14:00	

◀ Предыдущие      Далее ▶

✚ Добавить событие

Рис. 3. Календарь выполнения контрольных мероприятий дисциплины

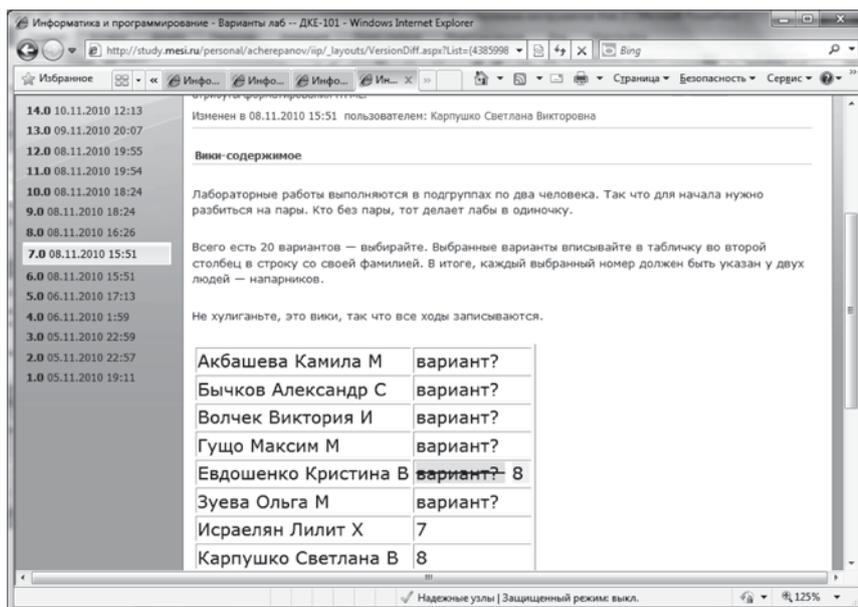


Рис. 4. Работа с вики

В МЭСИ уже более 15 лет используются системы дистанционного обучения. При этом были опробованы разные СДО: WebCT, «Прометей», LearnExact, Виртуальный Кампус. Ежегодно проводятся исследования возможности применения новых сервисов в учебном процессе в рамках СДО. По результатам таких исследований в работу и интерфейс СДО вносятся изменения. Так в одном из таких проектов исследовались возможности использования в учебном процессе вики, опросов, блогов, Google Docs и Twitter'a. Целью данного проекта было установить возможность и необходимость применения этих инструментов в учебном процессе, а также оценка их использования для повышения качества обучения.

Использование вики в обучении уже исследовалось в рамках эксперимента, проводимого в ЕАОИ [4] в процессе написания коллективных курсовых работ, причем, в нем принимали участие студенты московской площадки и нескольких филиалов, проживающие в разных городах.

Во время эксперимента, проводимого в МЭСИ [5], страница вики использовалась для выбора студентами тем лабораторных работ (рис. 4). Преподаватель разместил на странице темы, а студенты имели

возможность выбрать и закрепить за собой тему работы.

Естественно, что вики страницы и в первом и во втором эксперименте находились не в открытом доступе, как страницы википедии, а в рамках СДО вуза. В этом принципиальное отличие использования вики страниц в учебном процессе вуза и в глобальной сети.

В Виртуальном кампусе есть возможность ведения блога пре-

подавателя. В отличие от блога, организованного на Blogger'е, блог в Кампусе ограничивает аудиторию авторизованными читателями, то есть преподавателями и студентами.

Для целей обучения блог может использоваться в качестве тематического форума, куда автор выкладывает некий материал и свои соображения на эту тему, а студенты должны оставить комментарии или ответить на какие-то вопросы по опубликованному материалу. Если блог используется в таком качестве, то не имеет смысла делать блог на открытом ресурсе для всеобщего обозрения. Профессиональный блог преподавателя (например, на Blogger'е) может рассматриваться как центр профессионального сообщества, когда автора интересует не только мнение студентов, но и внешних независимых экспертов.

Твиттер удобно использовать для оперативного информирования студентов аналогично объявлениям в Виртуальном кампусе, хотя и без возможности передачи файлов. Кроме того, Твиттер оказалось достаточно легко интегрировать с Кампусом, причем тогда студентам не нужно создавать аккаунты в Твиттере, они видят сообщения Твиттера на стра-

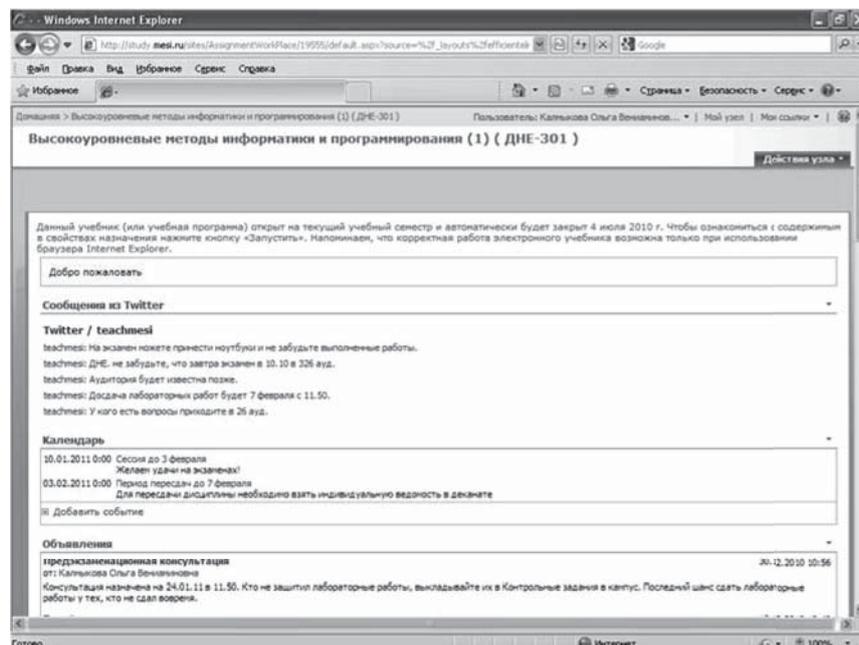


Рис. 5. Интеграция Твиттера и Кампуса

нице рабочей области, как показано на рис. 5.

В рамках эксперимента были разобраны возможности использования Google Docs – бесплатного онлайн-офиса, включающего в себя текстовый, табличный процессоры и сервис для создания презентаций, а также интернет-сервис облачного хранения файлов с функциями файлообмена, разрабатываемый Google. Было признано, что эти средства удобно использовать для совместной разработки документов, например, отчетов по лабораторным работам, выполняемым группой студентов. Причем, в отличие от вики, здесь можно работать одновременно над одной версией документа и все изменения сразу отображаются на экранах соавторов. Нет проблем с экспортом/импортом документов. С помощью Google Docs можно передавать материалы с конвертацией в doc, pdf и др. Параллельно с редактированием можно использовать чат для обсуждения правок документа в реальном времени, то есть по сравнению с вики присутствует интерактивность работы.

Кроме того, в процессе исследования применялись опросы, которые обеспечивают обратную связь со студентами. Опросы не являются инструментом обучения, а используются для совершенствования процесса обучения и по содержательной части, и по организационной части. Опросы являются одним из инструментов Виртуального кампуса.

По результатам проведенного эксперимента можно сделать вывод, что прежде чем внедрять в практику те или иные новые сервисы, которые сейчас появляются достаточно регулярно, и делать их обязательными для применения всеми преподавателями вуза в учебном процессе, необходимо тщательно исследовать педагогическую целесообразность, оценить их необходимость для повышения эффективности обучения.

## 8. Принцип обеспечения открытости и гибкости обучения

Принцип открытости выражается в «мягкости» ограничений по возрасту, начальному образовательному цензу, вступительных контрольных мероприятий для возможности обучения в образовательном учреждении в виде собеседований, экзаменов, тестирования и т.д. [1].

Этот принцип подходит для дополнительного образования, корпоративного обучения, но не для получения высшего образования. Правила приема в образовательные организации высшего профессионального образования регламентируются приказами Министерства образования и науки РФ, где указаны требования к абитуриентам, имеющим право быть зачисленными в вузы.

## 9. Заключение

В статье были рассмотрены принципы дистанционного обучения и их отражение в преподавании дисциплин цикла информатики в СДО Виртуальный Кампус и ВОС ГЭСО, намечены перспективы совершенствования учебного процесса.

Одним из таких направлений является разработка интерактивных электронных учебников и практикумов, обеспечивающих обратную связь. Реализация принципа стартовых знаний подготавливает всех участников образовательного процесса к работе в среде обучения и помогает достичь комфортного состояния при работе с СДО. Также в процессе предварительного обучения студентов следует знакомить их не только со средой обучения, но и с регламентом, сроками выполнения тех или иных мероприятий. Необходимо разнообразить способы контроля знаний и текущей аттестации студентов. При внедрении в практику тех или иных новых сервисов необходимо тщательно исследовать педагогическую целесообразность, оценить их необходимость для повышения эффективности обучения.

## Литература

1. Андреев А.А. Дидактические основы дистанционного обучения. – М., 1999. – 126 с.

2. Хазанович Э.С. Реализация индивидуального подхода к обучению в дистанционной среде. URL: <http://www.eoi.ru/about/press-center/expert/?detail=2121> (дата обращения 15.09.2013)

3. Калмыкова О.В., Черепанов А.А. Практикум по дисциплине Microsoft Office: учебное пособие. – М., Изд.центр ЕАОИ, 2009. – 158 с.

4. Горьяинова Л.В., Данилина Я.В. Развитие познавательных компетенций студентов в процессе самостоятельной работы с целью формирования специалистов инновационного типа // Открытое образование, 2010, №3. – с. 18–25.

5. Калмыкова О.В. О применении средств новых информационных технологий в учебном процессе // Перспективы развития информационных технологий: сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции. – Новосибирск, Издательство ЦРНС, 2013, с. 94–99.

## References

1. Andreev A.A. Didactic bases of distance learning. – M., 1999. – 126 p.

2. Khazanovich E.S. Realization of individual approach in the remote environment. URL: <http://www.eoi.ru/about/press-center/expert/?detail=2121> (date 15.09.2013)

3. Kalmykova O.V., Cherepanov A.A. Workshop on discipline Microsoft Office: Ucheb.pos. – M., EAOI, 2009. – 158 p.

4. Goryainova L.V., Danilina Y.V. Development of cognitive competences of students in process individual work in order to create specialists of innovation type // Otkrytoe obrazovanie, 2010, №3. – p. 18–25.

5. Kalmykova O.V. The application of new information technologies in education process // Perspektivy razvitiya informacionnyh tekhnologiy: sbornik materialov XVI Mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii. – Novosibirsk, Izdatel'stvo CRNS, 2013, p.94–99.