

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДОННТУ

Дацун Н.Н., Попов Ю.В.

Донецкий национальный технический университет

Рассматриваются вопросы организации сайта дистанционного обучения Донецкого национального технического университета, опыта использования дистанционных курсов студентами очно-заочной формы обучения ИПО, заочной и дневной формы обучения специальности “Программное обеспечение автоматизированных систем”, а также аспекты взаимодействия “студент-преподаватель” через Интернет.

1 Центр дистанционного обучения Донецкого национального технического университета: цели, дистанционные курсы и их пользователи

В 2005-2006 учебном году в ДонНТУ был создан “Центр дистанционного обучения Донецкого национального технического университета” (далее dist.ДонНТУ) с целью развертывания системы дистанционного обучения и апробации Интернет-технологий в учебном процессе. В нём используются компьютерные телекоммуникационные технологии доставки студентам учебных и учебно-методических материалов (адрес в Интернет dist.donntu.edu.ua). В качестве платформы для разработки, сопровождения и администрирования дистанционных учебных курсов (ДУК) используется система дистанционного обучения MOODLE (модульное объектно-ориентированное окружение дистанционного обучения). Эта платформа была выбрана в результате исследования возможностей современных инструментальных средств для создания ДУК. С одной стороны, MOODLE поддерживает современные международные стандарты представления и обмена данными в дистанционном обучении (ДО), в том числе стандарт для тестирования SCORM. С другой стороны, MOODLE реализован на условно бесплатном программном обеспечении (PHP, MySQL); сам по себе MOODLE также является бесплатным. dist.ДонНТУ создан на базе регионального узла сети URAN, функционирующего в нашем университете. В настоящее время на dist.ДонНТУ представлены такие курсы, разработанные на кафедре ПМИ: “Основы алгоритмизации (ОА)”, “Базовый курс языка Си (basic-C)”, “Функциональное программирование (ФП)”, “Логическое программирование (ЛП)”. Каждый ДУК имеет такую структуру:

- общие ресурсы курса (библиография, глоссарий, новостной форум, информация о наступающих событиях, информационные ресурсы);
- темы курса (с привязкой к неделям учебного семестра);
- дополнительные информационные ресурсы.

Библиография представляет собой аннотированный список литературы; для каждого источника приведены титульный лист на языке оригинала,

оглавление, выходные данные для читательского требования в НТБ ДонНТУ (шифр и инвентарный номер).

Глоссарий содержит предметный указатель терминов со ссылками на соответствующие темы.

Используются форумы двух видов – поддерживаемый собственно MOODLE и форум, поддерживаемый преподавателем курса.

К общим информационным ресурсам курсов относятся файлы трансляторов языков программирования, справочные данные о популярных библиотечных функциях языков, требования к оформлению отчетов по практической части курса (лабораторных и контрольных работ, СРС), вопросы для подготовки к МК.

Каждая тема курса содержит:

- теоретическую часть в виде набора HTML-страниц;
- демонстрационную модель, в которой студент может практически выполнить пример из теоретической части;
- индивидуальное задание (пример выполнения и варианты заданий);
- тесты по теме;
- ссылки на другие Интернет-источники, семантически связанные с материалом индивидуального задания или теоретической части.

Дополнительными информационными ресурсами являются материалы, которые не выносятся на итоговый контроль, но могут послужить основой для научно-исследовательской работы студентов.

С 2005-2006 учебного года открыт доступ к ДУК “Функциональное программирование” и “Логическое программирование” для студентов специальности “Программное обеспечение автоматизированных систем” дневной и заочной форм обучения, а также для студентов этой специальности ИПО ДонНТУ (второе высшее образование). С 2006-2007 учебного года открыт доступ к курсам “Основы алгоритмизации” и “Базовый курс языка Си”. За время работы dist.ДонНТУ записались студентами на курсы ОА, basic-C, ФП и ЛП 146 студентов, из них 91 студент очной формы обучения, 10 студентов заочного факультета и 45 студентов ИПО (табл. 1.1). На сайте dist.donntu.edu.ua “гостями” стали 37 сторонних посетителей (не студенты ДонНТУ): 25 из Украины и 12 из России.

Анализ доли студентов, которые воспользовались сайтом дистанционного обучения, по отношению к общему количеству студентов показывает следующее:

1. Доля студентов ИПО возросла с 47,4 % в 2005-2006 г. до 60% и 70% в 2006-2007 г. (на различных ДУК).
2. Доля студентов дневной формы обучения уменьшилась с 49,3 % в 2005-2006г. до 36,5% в 2006-2007 г. (на курсах ФП и ЛП).
3. Значительно отличается доля посетителей сайта среди студентов дневной формы обучения и студентов ИПО: 24% и 60% на курсе “ОА” и 28,8% и 75% на курсе “basic-C” соответственно.

Таблица 1.1 – Студенты и “гости” курсов dist.ДонНТУ

Название ДУК	Форма обучения	Год обучения	“Дистанционные” студенты	
			Количество	% от общего числа студентов
ФП и ЛП	ИПО, ЦПК	2005-2006	18	47,4
Основы алгоритмизации		2006-2007	12	60
Базовый курс языка Си		2006-2007	15	75
	всего		45	
ФП и ЛП	дневная	2005-2006	37	49,3
		2006-2007	19	36,5
	всего		56	
ФП и ЛП	заочная	2005-2006	6	33,3
		2006-2007	4	66,7
	всего		10	
Основы алгоритмизации	дневная	2006-2007	16	24,2
Базовый курс языка Си			19	28,8
	всего		35	
“Гости” (сторонние пользователи)	всего	2005-2007	37	
Из них				
Донецкая область			17	46
Другие города Украины			8	21,6
Россия			12	32,4

2 Анализ использования студентами дистанционных курсов сайта dist.ДонНТУ

Для анализа мотивации использования сайта dist.ДонНТУ была разработана анкета пользователя. В анкетировании приняли участие студенты 1-4 курсов специальности “ПО АС” дневной формы обучения и студенты 1-2 курсов ИПО ДонНТУ:

- 1 курс очной формы обучения – 4 чел. ;
- 2 курс очной формы обучения – 20 чел. ;

- 3 курс очной формы обучения – 33 чел. ;
- 4 курс очной формы обучения – 12 чел. ;
- 1 курс очной-заочной формы обучения – 11 чел. ;
- 2 курс очно-заочной формы обучения – 13 чел.

Анализ результатов анкетирования показал следующее.

а) *Вопрос анкеты “Что Вы использовали в дистанционных курсах сайта dist.ДонНТУ?”*.

Студенты дневной и очно-заочной форм обучения чаще всего в ДУК использовали тексты лекций (38% студентов дневной формы обучения и 71% студентов ИПО), тексты лабораторных работ (17,4% и 63%) и ссылки на другие Интернет-источники (14,5% и 12,5%), причем к текстовым материалам ДУК значительно чаще обращались студенты ИПО. Также значительно чаще по сравнению со студентами стационара они использовали Интернет для общения с преподавателем: форум (1,4% и 16,7%) и электронную почту (2,9% и 8,3%). Очень небольшой процент всех студентов использовали систему тестирования (2,9% и 4,2%) и библиографию (2,9% и 4%), практически не использовались глоссарии курсов (1,4% и 0%).

б) *Вопрос анкеты “Чем вы пользовались при выполнении заданий по дисциплине?”*.

Студенты дневной и очно-заочной форм обучения при выполнении заданий предпочтение отдают собственным конспектам (82,6% студентов дневной формы обучения и 91,7% студентов ИПО) и печатным методическим пособиям по дисциплине (50,7% и 58,3%), но студенты ИПО также активно используют ресурсы Интернет (29% и 70,8%).

в) *Вопрос анкеты “Как Вы использовали технологии дистанционного обучения?”*.

Студенты дневной и очно-заочной форм обучения чаще всего использовали ДУК как “электронную библиотеку”. 29% студентов дневной формы обучения и 67% студентов ИПО скачивали текстовые файлы на локальную ЭВМ и использовали их в виде электронного носителя информации. 17,4% и 29,2% соответственно распечатывали эти тексты. Только 5,8% студентов дневной формы обучения и 4,2% студентов ИПО пользовались демонстрационными модулями для понимания работы примеров, использованных в ДУК. Практически не пользовались студенты системой тестирования для контроля своих знаний (1,4% и 0% в режиме учебного теста и 0% и 4,2% в режиме контрольного теста).

г) *Вопрос анкеты “Нужны ли ДУК?”*.

67% студентов дневной формы обучения и 79% студентов ИПО не сомневаются в возможностях ДУК, но более 23% и 21% студентов соответственно не имеют четкого представления (а значит, и мнения) о дистанционном обучении.

д) *Вопрос анкеты “Есть ли у Вас свободный доступ в Интернет ?”*.

Все опрошенные студенты умеют самостоятельно использовать Интернет. Все студенты ИПО имеют доступ в Интернет, но 11,6% студентов дневного отделения вообще не имеют такого доступа. Только половина

студентов дневной и очно-заочной форм обучения имеют доступ в Интернет дома: безлимитный (15,9% и 25%) или ограниченный (50,7% и 33,3%), только 46% студентов ИПО – также и на рабочих местах.

е) *Вопрос анкеты “Задавали ли Вы когда-нибудь вопросы Вашим преподавателям в Интернет?”.*

88,4% студентов дневной формы обучения и 75% студентов ИПО никогда не задавали вопрос преподавателям в Интернет. Те кто это делал, отдают предпочтение форуму (5,8% и 8,3%) и электронной почте (1,4% и 8,3%). Однако ни один анкетированный не ответил утвердительно на вопрос о написании новой статьи форума. Это может быть связан с тем, что для студентов процесс получения ответа на вопрос не зависит от того, писал ли преподаватель для него статью или нет. Единственный способ для студента узнать, была ли эта статья написана специально для него или она была написана раньше – это задать вопрос преподавателю. Большинство студентов не догадываются задать такой вопрос. С другой стороны, такие статьи не пишутся часто: если статья написана в качестве ответа одному студенту, то 99% остальных посетителей не задут свой вопрос, так как найдут на него ответ в уже написанной статье.

ж) *Вопрос анкеты “Находите ли Вы удобным взаимодействие преподавателя со студентами, используя Интернет?”.*

Хотя большинство студентов не задавали вопросы преподавателю в Интернет, но практически столько же студентов находят удобным такой способ взаимодействия преподавателя со студентами (используя форум, чат или электронную почту). Однако 18,8% студентов дневной формы обучения и 20,8% студентов ИПО относятся к этому варианту взаимодействия отрицательно.

Таким образом, анкета показала готовность студентов разных форм обучения использовать различные виды технологий дистанционного обучения, даже при неудовлетворительном уровне обеспеченности доступа в Интернет. Студенты остаются достаточно “консервативными” (традиционными, не “дистанционными”), используя сайт dist.ДонНТУ как “электронную библиотеку” и асинхронные виды взаимодействия с информационными ресурсами и преподавателем, хотя желание использовать синхронное взаимодействие имеет большинство опрошенных.

3. Лёгкость доступа

Это, вероятно, один из самых первых вопросов, который интересует студентов при дистанционном взаимодействии. Многие интересуются, требуется ли регистрация, и находят неудобным, если регистрация нужна.

Многие предпочитают общение при помощи Интернет-пейджеров (например, ICQ). Использование Интернет-пейджера аналогично использованию чатов: Вопрос задаётся в тот момент, когда преподаватель находится в онлайн, и преподаватель тут же на него отвечает. Недостаток такого способа взаимодействия состоит в том, что этот ответ не смогут

прочитать другие, а значит, этот один и тот же вопрос могут снова и снова задавать следующие студенты. Поэтому, Интернет-пейджеры удобно использовать для первичного знакомства с сутью вопроса.

Если это вопрос частного характера, например, организационный вопрос (часто, например, интересуются расписанием консультаций) или вопрос, который возникает очень редко и ответить на который очень легко (например на многие вопросы можно сразу дать ссылку на статью или топик форума, в котором содержится ответ на этот вопрос), то имеет смысл ответить на вопрос прямо в Интернет-пейджере. Если вопрос ещё не обсуждался в форуме и если, на взгляд преподавателя, этот вопрос могут задать и другие студенты, то можно попросить студента задать этот вопрос в форуме.

Иногда для ответов на вопросы удобно писать отдельные статьи. В процессе использования дистанционных курсов так было, когда нас спрашивали: «Что такое отладка?», «Как найти минимум в Прологе?» или «Чем вложенные множества отличаются от списков смежностей?». Рассказать подробно одному человеку - значит зря потратить время. Написать статью - значит ответить подробно как этому, так и всем следующим студентам. Более того, если эта статья доступна всем, то, может оказаться, преподавателю даже не зададут вопрос, так как студенты сами найдут статью с ответом.

4. Вопросы задают разные люди

Вопросы в Интернет не всегда задают те студенты, которые учатся в университете. Более того, это не обязательно студенты. Отвечать или не отвечать на такие вопросы - решать только преподавателю. Здесь можно лишь обратить внимание на то, что форум сам по себе часто может собрать вокруг себя некое сообщество людей, которые интересуются каким-то конкретным вопросом. Примеров таких сообществ в Интернет – очень много: это и разработчики на Java, и РНР-клуб и всевозможные сообщества по изучению вопросов психологии, астрономии, физики.

Сердцем этих сообществ, как правило, является форум - именно на форуме кипит вся жизнь этих сообществ. Из опыта развития этих сообществ можно констатировать факт: чем больше на форуме ответов и вопросов уже рассмотрено, тем больше новых людей приходит на этот форум. Это связано хотя бы только с тем, что каждый новый топик в форуме - это как минимум одно дополнительное ключевое слово, по которому форум будет найден в поисковой системе и как минимум один дополнительный человек в день, который придёт из поисковой системы, найдя этот форум по этому слову. Увидев, что на форуме много ответов и вопросов, что на форуме кипит жизнь, этот человек скорее присоединится к сообществу, чем если он найдёт на форуме всего несколько топиков, в которых содержатся вопросы без ответов.

На форумы приходят не только задавать вопросы, но и отвечать на вопросы других посетителей. Некоторым преподавателям это может показаться странным, но существуют люди, которым отвечать на вопросы интересно. Многим просто интересно общение по какой-то теме.

Применяя это к дистанционному взаимодействию со студентами, можно рекомендовать отвечать на все вопросы, заданные в форуме: отвечая на эти вопросы, преподаватель шаг за шагом создаёт сообщество. Сейчас основная нагрузка ответов лежит только на преподавателе, но по мере роста сообщества на некоторые вопросы одних людей будут отвечать другие люди. Отвечая на вопросы посторонних людей, преподаватель фактически привлекает посторонних людей к тому, чтобы они отвечали на вопросы студентов.

5. Почему вопросы в Интернет задают редко?

Нет, на самом деле вопросы задают часто. Просто среди людей, у которых есть доступ в Интернет и которые хотели бы задавать вопросы, таких, которые эти вопросы задают - относительно мало.

Причины этого пока что плохо изучены, но, опираясь на опыт дистанционного взаимодействия со студентами, можно обнаружить несколько причин.

Первая, по-видимому, основная причина, по которой вопросы задают относительно немногие, состоит в том, что преподаватели часто сами отучают студентов задавать им вопросы. На лекциях преподаватели если и спрашивают: «есть ли вопросы?», то часто это бывает лишь формальный вопрос, заданный уже после звонка с пары. На проведённых в ДонНТУ в октябре-ноябре занятиях семинара повышения педагогического мастерства только один преподаватель выделил ровно половину всего семинара для того, чтобы посетители могли задать вопросы и что-то обсудить. Остальные такого времени не выделяли, задав своё «есть ли вопросы?» по обычной схеме - когда все уже начали собираться. Есть даже такое наблюдение, что когда преподаватель говорит: «есть ли вопросы?», многие слышат: «спасибо за внимание!» - этот вопрос означает конец занятия.

У большинства преподавателей на лабораторных занятиях студенты вопросы практически не задают - там происходит защита лабораторных работ и вопросы задают преподаватели. Некоторые задают вопросы, но это, как правило, бывает уже после того, как свой контрольный вопрос задал преподаватель. Некоторые, очень немногие, задают вопросы до того, как задаст свой вопрос преподаватель. Если сравнить количество этих последних с теми, которые хотели бы задать вопрос на лабораторном занятии, то получится примерно такое же процентное соотношение, какое мы можем видеть при анализе анкет, в которых студенты хотят задавать вопросы, у них есть доступ в Интернет, но вопросы они не задают.

Впрочем, перечисленные выше способы отучить студента задавать вопросы - не единственные, и далеко не самые страшные. Некоторые могут отреагировать агрессией, когда студент задаёт вопрос, который, к примеру, освещён в конспекте. Реагировать агрессивно не нужно часто. Достаточно это сделать однажды. Сам преподаватель забудет о своей агрессии через час, но все присутствующие студенты в течение следующих пяти лет будут знать: задавать вопросы этому преподавателю нельзя. Многие преподаватели отказываются

студентам в ответах на вопросы вне часов занятий: вопросы можно задавать либо на занятии, либо на консультации. Само это отношение, что вопросы можно задавать только во время занятий даёт студенту ясно понять, что преподаватель не рад отвечать на вопросы. Многие студенты не захотят расстраивать преподавателя и освободят его от тяжкой участи ответов на вопросы даже на консультации.

Однажды был проведён такой эксперимент. Мы объявили студентам, что они могут задавать нам вопросы в любое время, когда мы есть на кафедре, если на них можно ответить достаточно быстро. Если вопрос сложный и требует длительных разъяснений, то мы просим студента прийти на консультацию. Результат получился вполне ожидаемый: обычно приходят с простыми вопросами типа: «как посчитать $2*2$ », «где взять информацию об оценке сложности логической программы» или «дайте, пожалуйста, отксерить книжку». Если студенту мы говорим, что его вопрос требует длительных разъяснений и просим его прийти на консультацию, то после этого студенты приходят редко.

Вторая причина, по которой студенты редко задают вопросы, состоит в том, что студентам непривычно общаться с преподавателями вне учебного корпуса.

Возможно, эта «непривычность» не играла бы свою роль, если бы как студенты, так и преподаватели не были бы ориентированы на авторитарный стиль взаимодействия. При общении в Интернет нет начальников и подчинённых. Там - друзья, коллеги, сотрудники. Студент может общаться в Интернет с незнакомым ему профессором, который втрое старше самого студента и при этом не боится высказать прямо свою мысль. При реальном общении студент с большой долей вероятности побоится высказать свою мысль. В Интернет значительно снижается трепет перед возрастом, должностью и прочими заслугами. При общении в учебном корпусе сами преподаватели подпитывают этот трепет (читайте - страх) у студентов. Преподаватели часто сообщают студентам, что они работают в университете за деньги и только в учебное время. В Интернет таких понятий, как «учебное время» и «получение денег» нет - студенты это понимают и чувствуют себя неловко, заставляя преподавателя работать вне учебной нагрузки.

Обнаружить третью причину, по которой студенты редко задают вопросы, помогли те немногие, которые начинали свой вопрос с фразы, подобной такой: «Воспользуюсь задекларированным Вами правом задать здесь вопрос.» Агрессия, которую мы можем обнаружить в подобной формулировке, наталкивает на мысль, что этому человеку было бы неприятно не получить ответ на свой вопрос. Вопросы часто не задают из страха быть проигнорированными. И хотя такое «вступление» к вопросу возникает довольно редко, есть предположение, что страх быть проигнорированным касается очень многих. В Интернет проигнорировать гораздо проще, чем в учебном корпусе: щелкнул кнопкой и всё. Студенты об этой кнопке знают.

Четвёртая причина, вероятно, встречается не очень часто, но мы о ней упомянем, так как в нашем опыте иногда возникают и такие студенты.

Некоторые боятся, что о них подумают плохо, что их вопрос воспримут как глупый. Обычно такие студенты регистрируются, используя анонимные почтовые ящики, они не указывают своё настоящее имя при регистрации. Вероятно, для не указания своих реальных имён существуют и другие причины, но страх, что преподаватель подумает плохо - это одна из причин. Однажды нам пришлось отвечать на вопросы одной студентки-заочницы. Сначала она зарегистрировалась под своим именем, а через некоторое время - под чужим именем. На нашем сайте существует множество средств для обнаружения виртуалов (это когда один и тот же реальный человек регистрируется под разными именами); при помощи этих средств сразу было установлено, что под этими двумя разными именами на самом деле кроется один реальный человек. Именно под чужим именем она начала задавать свои вопросы. Сначала мы отвечали так, как будто ничего не замечаем. Когда дело дошло до конкретных вариантов заданий, она сообщила, что якобы она на самом деле не она - а её бабушка, который просто помогает своей внучке разобраться в предмете. После такого признания мы остановили её, сказав, что мы знаем, кто она, что здесь за «глупые вопросы» никого не наказывают, и что она вполне может задавать вопросы от своего имени. Возможно, конечно, средства обнаружения виртуалов дали сбой, и мы действительно разговаривали не с ней, а с её бабушкой, но все последующие вопросы она задавала от своего имени.

Вопросы в Интернет задают редко потому же, почему их редко задают в учебном корпусе. По крайней мере, в Интернет их задают не реже, чем в учебном корпусе.

6. Права на копирование

Многие задумываются над несанкционированным использованием разрабатываемых материалов для дистанционных курсов.

В СДО MOODLE эта проблема решается тем, что дистанционные курсы закрываются и студентам выдаётся кодовое слово, которое они должны ввести для доступа к курсу.

Рекомендуется предоставлять свои ответы в публичный доступ всем желающим. Чтобы прочитать такой ответ, не требуется регистрация - любой может зайти и прочитать. Любой может ответить на вопрос другого человека и любой может прокомментировать как ответы, так и статьи.

Если закрыть форум, сделать его доступным только для студентов, то создание Интернет-сообщества, о котором было сказано выше, станет невозможным. Интернет-сообщество - это всегда открытое сообщество.

В Интернет есть много наших статей, к которым разрешён публичный доступ. Случаи, когда статьи копируют без нашего ведома, бывают довольно часто, но случаев, когда статью скопировали и не поставили нашу подпись - не было ни одного.

По опыту других людей можно отметить следующее. В большинстве случаев, если написать владельцу сайта, на котором несанкционированно

размещён материал, письмо с просьбой удалить этот материал, то материал, скорее всего, будет удалён.

Основная масса Интернет-сообщества настроена на соблюдение авторских прав. И это настроение берётся не из страха быть наказанным по закону, а просто потому, что основная масса убеждена: «воровать - это плохо».

Тем не менее, люди, которые не готовы соблюдать авторские права, встречаются довольно часто. Чаще всего это оказываются подростки, которые хотят быстро наполнить свой персональный сайт информацией и быстро привлечь к себе на сайт больше посетителей. Наибольшим спросом пользуются новости, курсы валют и прочая информация, которая нужна массовому потребителю. Это означает, что Ваши статьи, посвящённые какому-то узкому направлению науки, скорее всего, не заинтересуют людей, склонных к воровству.

На сайте [dist.ДонНТУ](http://dist.donntu.ru) мы размещаем ссылки на тематические ресурсы, соблюдая как права авторов, так и показывая студентам кратчайшую траекторию для поиска в Интернет релевантного ресурса.