

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Дорофеева В. В., Лоскутова Е. Е., Лагуткина Т. П., Косова И. В.

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия (117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6), e-mail: rector@rudn.ru

Статья посвящена изучению педагогических аспектов применения дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в высшем фармацевтическом образовании на примере дисциплины «Управление и экономика фармации». Установлено, что наиболее перспективной моделью организации учебного процесса является интеграция очной и дистанционной форм обучения. При этом появляются новые организационные формы педагогической деятельности – «электронные» лекции, вебинары, текущее и групповое консультирование, что отражается на нагрузке профессорско-преподавательского состава. Для предлагаемой модели организации учебного процесса проведен анализ учебной и учебно-методической нагрузки в двух вариантах – с 5 % и 50 % степенью интеграции ДОТ в очное обучение. Установлено, что с внедрением ДОТ в учебный процесс учебная нагрузка увеличивается на 161 час при 5 % внедрении ДОТ и на 1490 часов – при 50 % использовании ДОТ, а с учетом учебно-методической работы – на 176 и 1627 часов соответственно.

Ключевые слова: высшее фармацевтическое образование, педагогическая нагрузка, дистанционные образовательные технологии (ДОТ).

TEACHING ASPECTS OF TECHNOLOGY OF DISTANCE LEARNING IN HIGHER PHARMACEUTICAL EDUCATION

Dorofeeva V. V., Loskutova E. E., Lagutkina T. P., Kosova I. V.

FGBOU VPO "Peoples' Friendship University of Russia", Moscow, Russia (117198, Moscow, Miklukho-Maclaya str., 6), e-mail: rector@rudn.ru

The paper studies the pedagogical aspects of use of distance learning technologies (DLT) in higher pharmaceutical education as an example of discipline "Management and economics of pharmacy." Found that the most promising model of the educational process is the integration of full-time and distance learning. At the same time new organizational forms of teaching appear – e-lectures, webinars, tutorials – which affects the load of the faculty. Analysis of training and academic load for the proposed model of the educational process has been taken in two versions: with 5 % and 50 % integration of DLT in full-time education. Found that after implementation of the e-learning training workload increased by 161 hours at 5 % implementation rate and 1490 hours at 50% rate, incl. academic workload for 176 and 1627 hours respectively.

Keywords: higher pharmaceutical education, teaching load, distance learning technologies (DLT).

Основным направлением Федеральной целевой программы «Развитие единой образовательной информационной среды» является организация системы открытого образования, основным принципом которой является обеспечение гибкого доступа к образованию с учетом географических, социальных и временных ограничений конкретных обучающихся, а не образовательных учреждений [2].

Методология открытого образовательного пространства не заменяет традиционную систему образования, включающую жестко регламентированные очную, вечернюю, заочную формы и экстернат, но уже в настоящее время может существенно дополнить указанные формы за счет интегрирования в существующие педагогические технологии дистанционного обучения.

Поэтому целью настоящего исследования стало изучение педагогических аспектов применения дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в высшем фармацевтическом образовании на примере преподавания дисциплины «Управление и экономика фармации».

В соответствии с законом РФ от 10.07.1992 № 3266-1 (ред. от 10.07.2012) «Об образовании» под ДОТ понимают образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

В зависимости от степени внедрения ДОТ в учебный процесс можно выделить:

- полнообъемное дистанционное образование (степень внедрения ДОТ в учебный процесс составляет не менее 70 % объема часов учебного плана);
- поддержка традиционного учебного процесса;
- интеграция очной и дистанционной форм [4].

В настоящее время на кафедре Управления и экономики фармации (УЭФ) Российского университета дружбы народов (РУДН) возможности Интернет используются асинхронно, для поддержки учебного процесса через Учебный портал РУДН. Студентам предоставляется возможность доступа к учебной информации, содержащейся в сетевых курсах, для самостоятельной работы при подготовке к семинарам, практическим занятиям и курсовых работ, промежуточному и итоговому тестированию, а также самотестированию. Также предоставляется возможность получать консультации по электронной почте и на форуме в течение всего процесса обучения.

С учетом развития системы открытого образования наиболее перспективной моделью организации учебного процесса для дисциплины УЭФ является интеграция очной и дистанционной форм (рисунок 1).



Рисунок 1. Модель интеграции очной и дистанционной форм обучения

В этом случае сохраняются общие принципы построения традиционного учебного процесса. При этом определенную долю дисциплины студенты осваивают в традиционных формах обучения (очной или заочной), другую часть дисциплины – по технологиям сетевого обучения. Соотношение долей определяется готовностью к подобному построению учебного процесса образовательного учреждения в целом, а также техническими возможностями.

Как видно из рисунка 1, использование ДОТ значительно расширяет организационные формы педагогической деятельности, которые могут использоваться при смешанном обучении дисциплине УЭФ. Наиболее доступными, с педагогической точки зрения, для преподавания управления и экономики фармации являются «электронные» лекции, вебинары, текущее и групповое консультирование (тьюториалы).

Такое расширение форм педагогической деятельности, безусловно, отражается на нагрузке профессорско-преподавательского состава (ППС). Поэтому для данной модели был проведен анализ педагогической нагрузки в двух вариантах: с 5 % и 50 % степенью интеграции ДОТ в очное обучение.

Традиционно нагрузка ППС складывается из учебной и учебно-методической. При этом в состав оплачиваемых трудозатрат входит только учебная нагрузка.

Однако, по мере внедрения ДОТ, резко повышаются требования к качеству учебных материалов и обеспеченности учебных занятий и аттестаций электронным образовательным контентом. Поэтому основным видом педагогической нагрузки экстерриториального

преподавателя становится учебно-методическая работа, которая выражается в подготовке всего комплекса учебно-методического обеспечения образовательной деятельности: учебники; учебные пособия; авторские курсы лекций; сборники задач, сборники ситуационных заданий и упражнений (case-study); сборники тестов; рекомендации по проведению практических занятий; руководство по изучению курса (study-guide) и другие материалы для организации самостоятельной работы [2, 3, 5].

Для расчета трудозатрат на *учебно-методическую работу* ППС, осуществляющего дистанционное обучение дисциплине «Управление и экономика фармации», в качестве базовой методики использовано Положение по расчету оплачиваемых трудозатрат преподавателей, осуществляющих обучение на основе дистанционных технологий, разработанное Новосибирским государственным техническим университетом, основанное на расчете условных страниц (таблицы 1, 2).

Таблица 1. Расчет максимального числа оплачиваемых условных страниц учебно-методических материалов

	Вид учебно-методических материалов (представленных в электронном виде ¹)	Формула расчета ограничения по числу условных страниц $M \max_i$	Коэффициент расчета усл. стр. k_i	Макс. число оплачиваемых стр. (при 5 % ДОТ)	Макс. число оплачиваемых стр. (при 50 % ДОТ)
Основные учебно-методические материалы					
1	Методическое руководство по курсу	$M \max_1 = 5 \text{ усл. стр.}$	1	5	5
2	Теоретические материалы к лекциям	$M \max_2 = (V_l + 0.5 * V_{cp}) * k_2$	1	8,1	81
3	Презентации (PowerPoint)	$M \max_4 = V_l * k_4$	0,2	0,72	7,2
4	Электронное учебное пособие ²	$M \max_3 = (V_l + 0.5 * V_{cp}) * k_3$	1,2	9,72	97,2
5	Материалы к практическим занятиям	$M \max_5 = V_{np} * k_5$	0,6	8,64	86,4
6	Контролирующие материалы	$M \max_7 = (V_l + V_{np}) * k_7$	0,6	10,8	108
7	Методические указания по выполнению самостоятельной работы (контрольные работы, курсовые работы)	$M \max_8 = 0.5 * V_{cp} * k_8$	0,6	2,7	27
Дополнительные учебно-методические материалы					
8	Видеоматериалы по курсу	$M \max_9 = (V_l + V_{np} + V_{lp}) * k_9$	0,2	3,6	36
9	Хрестоматия	$M \max_{10} = V_l * k_{10}$	0,1	0,36	3,6
10	Атласы, фототеки и пр.	$M \max_{11} = V_l * k_{11}$	0,2	0,72	7,2
	Итого			50,36	458,6

Число часов по учебному плану:

V_l – лекций; V_{np} – практических занятий; V_{lp} – лабораторных работ; V_{cp} – самостоятельной работы.

¹ Минимальные требования к электронной версии – текстовый файл в редакторе MicrosoftWord'98.

² Данные учебно-методические материалы не измеряются, и оплачивается максимальное число страниц по каждому виду материалов.

Таблица 2. Коэффициенты перевода условных страниц в трудозатраты

Число студентов – n (чел.)	Коэффициент перевода – $k_{пер}$ (час/стр.)
≤ 30	0,4
≤ 60	0,3
>60	0,2

Таким образом, при средней численности студентов на курсе – 40 чел., оплачиваемые трудозатраты на подготовку учебно-методических материалов в электронном виде для преподавания дисциплины «Управление и экономика фармации» составят 15,108 час при 5 % внедрении ДОТ и 137,58 час – при 50 % внедрении ДОТ.

С внедрением ДОТ в образование традиционные виды учебной нагрузки приобретают специфические, характерные для среды Интернет, черты, требующие дополнительных трудозатрат со стороны преподавателя (например, значительное время отводится on-line и off-line консультированию). Кроме того, появляются новые виды нагрузки: знакомство (является важным элементом обучения дисциплине с применением ДОТ, который можно реализовать в реальном и отложенном времени, используя различные средства коммуникаций – форум, чат, сервисы веб 2.0); анкетирование (проводится для знакомства с учащимися, оценки качества обучения и др.), что также должно учитываться при определении трудозатрат ППС, использующего ДОТ в образовательном процессе.

При расчете учебной нагрузки с применением ДОТ учитывались:

- для расчета часов аудиторной работы – Нормативы расчета учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава РУДН (Приказ Ректора № 543 от 26.06.2009);
- для расчета часов учебной работы с применением ДОТ – Нормативы расчета учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава РУДН (Приказ Ректора № 543 от 26.06.2009) и рекомендации ряда российских вузов (таблица 3).

Таблица 3. Виды учебной работы с применением ДОТ

Виды работ	Методика расчета	Количество часов		
		очная форма	5 % ДОТ	50 % ДОТ
Знакомство ¹	$T_3 = N \times T_0$		13,3	13,3
Анкетирование ¹	$T_a = 1 \text{ час} + 1 \text{ час} = 2 \text{ часа}$		2,0	2,0
Видеоконференции, голосовые и текстовые on-line сеансы связи с преподавателем ²	1 час считать за 1 час аудиторных занятий		70,5	705,0
Поточные лекции в аудитории		94,0	89,3	47,0

¹ Андреев А. А., Черепанова Н. В. Оценка трудозатрат преподавателя, использующего интернет-технологии. III Всероссийский семинар «Применение MOODLE в сетевом обучении». – Шахты: ГОУ ВПО «ЮРГУЭС», 2009. – С. 85–92.

² Гаврилова Л. А. Дистанционное образование. Электронные курсы: Учебно-методическое пособие для преподавателей. – Екатеринбург: Из-во УГГУ, 2006. – 74 с.

Телевизионные и видеолекции, работа с электронными учебными курсами в аудитории под контролем тьютора или локального организатора ДО ²	1 час считать за 1 час аудиторных занятий		4,7	47,0
Семинары в аудитории		1410,0	1339,5	705,0
Семинары, практические занятия, консультации и пр., проводимые посредством сетевого off-line обсуждения (телеконференции, E-mail и пр.). Обязательным условием, при котором студенту засчитывается участие в занятии, является его участие в дискуссии ¹	$T_c = K \times N \times T_o$		26,7	266,7
Контрольное тестирование с использованием компьютера или других технических средств ¹	$T_T = (K+1) \times T$		2,0	11,0
Прием и проверка контрольных работ ¹	$T_{кр} = K \times N \times 0.5 \text{ час}$	32,0	40,0	400,0
Текущее консультирование ¹	$T_k = 3 \times T_o \times K \times N$	26,1	80,0	800,0
Групповое консультирование ^{3,4}	1 час на группу. При ДО увеличить в 1,5 раза	6,0	9,0	9,0
Прием и проверка курсовых работ ^{3,4}	2,5 на 1 студента. При ДО увеличить в 1,5 раза	105,0	157,5	157,5
Экзамены		108,0	108,0	108,0
Зачеты		30,0	30,0	30,0
Практика		1512,0	1512,0	1512,0
ИТОГО		3323,1	3484,5	4813,5

N – число студентов (средняя численность 40 чел.),

K – число тем (модулей) курса (2 темы – при 5% ДОТ, 20 тем – при 50% ДОТ),

T_o – это время, затрачиваемое на акт эпистолярного общения в текстовом варианте объемом 0.25 страницы, которое учитывает время, затрачиваемое на включение аппаратуры, загрузку программного обеспечения, вход в систему по логину и паролю. Эти операции в сумме составляет обычно около 2–4 мин. Типовое сообщение при педагогическом общении офлайн, объемом 600 зн. (0.25 стр.) и скорости печати на клавиатуре 100 зн/мин., займет по длительности около 6 мин. Обдумывание содержания сообщения (размышление, поиск справочного материала, смысловая обработка сообщения, проверка орфография и т.д.) занимает не менее 10 мин. Поэтому общее время оформления единицы смыслового текстового общения составляет приблизительно $T_o = 20$ мин [1].

Таким образом, с внедрением ДОТ в учебный процесс учебная нагрузка увеличивается на 161 час при 5 % внедрении ДОТ и на 1490 часов – при 50 % использовании ДОТ, а с учетом учебно-методической работы – на 176 и 1627 часов соответственно. При этом необходимо учитывать, что для усвоения теоретического лекционного материала при дистанционном обучении используются не только аудиторные занятия, но и созданная система педагогической поддержки, включающая сетевое консультирование, осуществление текущего контроля, проведение компьютерного тестирования, работу с мультимедиа

³ Нормативы расчета учебной нагрузки профессорско-преподавательского состава РУДН (Приказ Ректора № 543 от 26.06.2009).

⁴ Положение по расчету оплачиваемых трудозатрат преподавателей, осуществляющих обучение на основе дистанционных технологий (НГТУ).

курсами и другими учебно-методическими материалами. Аналогичная поддержка существует и в практических занятиях. Это значительно увеличивает педагогическую нагрузку и расширяет функции преподавателя, которые теперь главным образом заключаются в том, чтобы подготовить методическое обеспечение и поддерживать учебный процесс консультациями.

Список литературы

1. Андреев А. А. Форум в Интернете: методические аспекты // Высшее образование в России. – 2005. – № 12. – С.31-36.
2. Андреев А. А., Солдаткин В. И. Прикладная философия открытого образования: педагогический аспект. – М.: РИЦ "Альфа" МГОПУ им. М.А.Шолохова, 2002. – 168 с.
3. Демкин В. П., Можаяева Г. В. Организационно-методическая работа при дистанционном обучении [Электронный ресурс] // Томск: ТГУ, 2003: <http://www.ido.tsu.ru/ss/?unit=220>.
4. Кревский И. Г. Инновационные модели организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий // Менеджмент инноваций. – 2008. – № 3.
5. Преподавание в сети Интернет: Учеб. пособие / Отв. редактор В. И. Солдаткин. – М.: Высшая школа, 2003. – 792 с.

Рецензенты:

Мошкова Людмила Васильевна, д.фарм.н., профессор, зав.кафедрой управления и экономики фармации ФПК МР, РУДН, г. Москва.

Шакирова Диляра Хабилевна, д.фарм.н., доцент, доцент кафедры управления и экономики фармации, Казанский государственный медицинский университет, Казань.