УДК 378(063)
ББК 74.58я43
П90

Редакционная коллегия:
доктор педагогических наук *О. Л. Жук* (отв. ред.),
доктор педагогических наук *А. П. Сманцер*,
кандидат педагогических наук *С. Н. Захарова*,
кандидат педагогических наук *Е. А. Коновальчик*,
кандидат психологических наук *А. А. Полонников*,
Д. И. Губаревич

Пути повышения качества профессиональной подготовки студентов:
П90 материалы междунар. науч.-практ. конф. Минск, 22–23 апр. 2010 г. / редкол.:
О. Л. Жук (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2010. – 567 с.
ISBN 978-985-518-408-0.

Материалы конференции посвящены актуальной образовательной проблеме –
повышению качества профессиональной подготовки студентов.

Рекомендовано управленческому аппарату, профессорско-преподавательскому со-
ставу, научным работникам, аспирантам и магистрантам вузов Республики Беларусь.

УДК 378(063)
ББК 74.58я43

ISBN 978-985-518-408-0

© БГУ, 2010

ПОРОГОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

***Abstract.** The text addresses threshold phenomena in university didactics of information technology. New concept of «didactic threshold» is introduced. Didactic thresholds in training of students to create Web-site pages are described. Thresholds of different levels are designated. Examples of thresholds of the first, second, third levels in HTML-training are given. Classification of didactic insurmountable thresholds is proposed. It includes deliberately hidden, inadvertently hidden, pending inadvertently hidden didactic thresholds. Importance of usage of individual personal potential of university professor as a teacher and as a psychologist is mentioned. The ways of overcoming didactic thresholds in information technology training with specific recommendations for teachers are outlined.*

Пороговые, критические явления в той или иной форме наблюдаются во всех явлениях окружающей жизни. Описания пороговых явлений присутствуют в трудах философов, математиков, физиков, биологов, психологов, педагогов, экономистов, историков, культурологов, искусствоведов, писателей, публицистов.

А. Вознюк, анализируя проблемы исследования критических явлений, указывает на применимость пороговых моделей для изучения широкого круга проблем, в том числе педагогических. «Изучение и моделирование критических состояний может считаться основной задачей современного научного исследования, направленного на выявление закономерностей актуализации критических состояний, присутствующих в любом движении, развитии в качестве его основополагающего атрибута... Критические явления (состояния) есть неотъемлемый атрибут любого развития, фиксирующего пороговые, переходные состояния любой развивающейся системы... В литературном процессе критические состояния обнаруживаются в рекурсионных процессах актуализации литературных явлений, в педагогике – в «методе взрыва», разработанном А. С. Макаренко, который обнаружил явление «взрывного» перепрофилирования психических состояний своих воспитанников в момент специфического педагогического воздействия» [1].

В процессе изучения любой дисциплины студент более комфортно чувствует себя в ситуации, когда содержание изучаемой дисциплины по мере приложения усилий и затрат времени постепенно, плавно, непрерывно, линейно становится все более и более доступным и понятным. В значительной степени такая линейность проявляется при изучении дисциплин, в которых доминирует репродуктивно-фактический материал, а уровень компетентности прямо пропорционален времени, затраченному на усвоение, а также объему информации, выданной обучаемому.

Тем не менее существуют дисциплины (или разделы дисциплин), при изучении которых линейная связь между затраченным временем (усилиями) и результатом не прослеживается.

Это, например, дисциплины физико-математического цикла, в которых понимание явлений или способность решать задачи могут возникать не постепенно в процессе работы, а скачкообразно после определенного периода непонимания. Продолжительность этого периода предсказать весьма трудно, поскольку она может зависеть от способностей обучаемого, наличия мотивации, методики преподавания, условий обучения и многих других причин. В некоторых случаях понимание может не сформироваться вообще. К дисциплинам, для многих разделов которых характерно отсутствие линейной зависимости «усилие-результат», можно отнести также информационные технологии. Мы будем говорить о существовании *дидактического порога*, когда на фоне плавно нарастающих усилий обучаемого и обучающего эффект достижения проявляется дискретно, скачкообразно, в виде перехода из состояния «непонимание» в противоположное ему состояние – «понимание».

С подобного рода дискретными явлениями нам часто приходится сталкиваться в процессе обучения студентов информационным технологиям. В качестве примера возникновения дидактических порогов можно привести изучение создания страниц веб-сайта с помощью языка HTML. Если студент ранее сталкивался в основном с визуальным проектированием (например, средствами MSWord), то ему бывает трудно освоиться в рамках технологии, в которой страница верстается в одном приложении (Блокнот), а в готовом виде просматривается в другом (Internet Explorer). При этом в процессе верстки внешний вид страницы не имеет ничего общего с внешним видом готового продукта. Налицо столкновение стереотипа с новым подходом, вызывающее появление дидактического порога. Отметим, что невозможно заранее предугадать, сколько времени займет процесс преодоления порога и какие усилия для этого потребуются. В течение определенного периода учащийся может напряженно, но безрезультатно пытаться освоиться в непривычной среде. В этой ситуации нередки негативные эмоции, фрустрации обучаемого. Не исключено, что порог будет преодолен в форме внезапного «прозрения» (инсайта). Грамотно построенный учебный процесс при наличии описанных нами дискретных затруднений должен быть ориентирован на помощь в преодолении порогов. В худшем случае, при отсутствии своевременного должного контроля со стороны педагога, порог вообще не будет преодолен и возникнет диагностируемый или скрытый дидактический брак.

Существуют дидактические пороги разных уровней. Для преодоления основного дидактического порога (порога верхнего, или первого уровня) необходимо преодолеть внутренние пороги (вложенные пороги второго уровня, третьего уровня и т. д.). Так, в случае обучения HTML порогом первого уровня является противоречие между стереотипами визуального и невизуального проектирования. Примером порога второго уровня могут стать трудности освоения невизуальных механизмов работы непарных и парных тегов в целом. Примером порога третьего уровня является изучение непарного тега `<img src>`, отвечающего за размещение на странице графического изображения, которое хранится в отдельном файле.

Для многих студентов обучение в поле дидактических порогов разных уровней требует значительного напряжения. Поэтому существует достаточно высокая вероятность того, что пороги останутся непреодоленными. Недобросовестный студент может попытаться обойти непреодоленный порог, пропустив непонятное задание или предъявив для отчета проект, выполненный другим студентом. (Подобного рода явления весьма нередки и хорошо знакомы любому преподавателю). Так образуется *осознанно скрытый непреодоленный* дидактический порог.

Добросовестный студент может неосознанно оставить порог непреодоленным. В этом случае возникает *непроизвольно скрытый непреодоленный* дидактический порог. Например, при загрузке файлов созданного сайта на сервер может выясниться, что обучаемый загрузил только файлы *.htm и не загрузил графические файлы. Это свидетельствует о непреодоленном пороге третьего уровня, касающегося усвоения принципа формирования страницы из нескольких файлов.

Существуют *отложенные произвольно скрытые непреодоленные* пороги. Ярким проявлением подобного рода порогов являются ошибки, допускаемые студентами при создании страниц сайта, предназначенного для размещения на веб-сервере, такие как использование кириллицы, пробелов и других недопустимых символов в именах файлов, произвольное манипулирование заменой строчных символов прописными, использование неоптимизированной графики. Эти ошибки выявляются только при размещении сайта на сервере, в то время как при локальном просмотре может возникать иллюзия качественно выполненного проекта.

Для профилактики и диагностики непреодоленных порогов нужны специальные условия. В качестве важнейших из них упомянем обеспечение каждого студента отдельным компьютером и подробными инструкциями, индивидуальный подход и личное общение, а также регулярный контроль достижений. Естественно, все это возможно в полной мере реализовать на практике, если в группе обучаемых будет оптимальное число студентов (7 ± 2).

Преодоление дидактических порогов во многом сродни искусству, базирующемуся на таланте преподавателя как педагога и психолога. Положительный результат может быть достигнут лишь в тесном взаимодействии конкретного студента с конкретным преподавателем в процессе разрешения конкретной проблемы, и каждый случай преодоления порога может быть по-своему уникален. Вместе с тем вполне возможна разработка подробных рекомендаций для преподавателей. Например, при обучении созданию веб-сайтов мы в письменных и устных инструкциях для студентов используем термин «тег *вызова* картинки» в отличие от традиционного термина «тег *вставки* картинки», провоцирующего появление дидактического порога, рожденного распространенным ложным представлением о том, что картинка может «проникнуть» внутрь файла *.htm. В качестве другого примера профилактики непреодоленных дидактических порогов можно привести обязательность включения в лабораторные работы по освоению языка HTML заданий по размещению готового сайта на реальном веб-сервере.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вознюк, А.* Основные подходы к анализу проблем исследования критических явлений / А. Вознюк [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://club.imaton.ru/mod_files/upload_1/file_upload_1_32.doc. – Дата доступа : 04.02.2010.