

Н.В. Юдалевич

Адаптивный подход к обучению студентов с применением современных информационных технологий

Комфортная и эффективная среда обучения – важное условие современного образовательного процесса. Система дифференцированного интернет-обучения «ГЕКАДЕМ» является образовательной средой, которая позволяет студентам обучаться, максимально эффективно распоряжаясь своим временем, использовать новейшие информационные технологии, такие, как выбор траектории изучения курса, тестирования с элементами самообучения и пр. Эти технологии позволяют повысить итоговые результаты в сравнении с традиционным обучением.

Ключевые слова: интернет-обучение, образовательная среда, непрерывное обучение, учебный блок

N.V. Judalevich

The adaptive approach to training of students with application of modern information technology

The comfortable and effective environment of training – the important tool in modern educational process. Adaptive internet-based learning system «ГЕКАДЕМ» is the environment of training which allows students to be trained, as much as possible effectively disposing of the time, to use the modern information technology, such as a choice of a trajectory of studying of a course, testing with self-training elements and so forth these technologies allow to raise total results in comparison with traditional training.

Key words: Internet training, the educational environment, continuous training, the educational block

В последнее время идея непрерывного обучения пользуется всё большей популярностью. Чтобы не отстать от жизни, люди должны всё время повышать свою квалификацию, получать новые знания. Но каждый человек индивидуален, каждый имеет свои особенности восприятия внешнего мира, разную загруженность, свой ритм жизни. Современные системы обучения должны учитывать все эти факторы и обеспечивать комфортную и эффективную среду обучения.

В настоящее время идет динамичное развитие интернет-образования. В мире уже сотни университетов и колледжей предлагают большое количество интернет-курсов, и с каждым днем их число множится. И если на первых порах было достаточно наиболее эффективно представить учебный материал, используя современные средства информационных технологий, то сегодня актуальным стал комплексный, системный подход, результатом которого стало формирование единой информационной среды образования, охватывающей весь учебный процесс.

На сегодня самой естественной и эффективной средой предоставления образовательных услуг считается Интернет. Уже существует множество систем, предоставляющих образовательные услуги в разнообразных формах.

Применение современных информационных технологий в образовании позволяет:

- индивидуализировать подход и дифференцировать процесс обучения;
- контролировать обучаемого с диагностикой ошибок и обратной связью;
- обеспечить самоконтроль учебно-познавательной деятельности;
- сократить время обучения за счет трудоемких вычислений на компьютере;
- демонстрировать визуальную учебную информацию;
- моделировать и имитировать процессы и явления;
- проводить лабораторные работы, эксперименты и опыты в условиях виртуальной реальности;
- прививать умение принимать оптимальные решения;
- повысить интерес к процессу обучения, используя игровые ситуации.

Известно, что наиболее характерными чертами интернет-обучения являются: гибкость, модульность, массовость. На этом базисе при умелой организации работы и, конечно, определенных затратах образование на основе Интернета обеспечивает:

- индивидуальный подход к обучаемому;
- параллельность обучения с другой деятельностью обучаемого;

- экономическую эффективность обучения в целом и для отдельного обучаемого;
- социальное равноправие обучающихся, независимо от места жительства, социального статуса, состояния здоровья;
- новую, творческую роль преподавателя по разработке учебных курсов и координации познавательного процесса.

Все эти черты и особенности характерны для системы дифференцированного интернет-обучения «ГЕКАДЕМ». Система охватывает все стороны и этапы процесса обучения, образуя единое информационное пространство, включающее студентов, преподавателей, административные и технические службы.

Система «ГЕКАДЕМ» обладает множеством полезных особенностей, обеспечивающих эффективное обучение и взаимодействие всех участников учебного процесса. Целью данной статьи является рассмотрение нескольких особенно-

стей этой системы, позволяющих обеспечить гибкий подход к процессу обучения.

Одной из важных особенностей являются так называемые пути изучения курса. Разработчик курса может создать несколько вариантов его прохождения. Например:

- для студентов с разным начальным уровнем;
- для студентов, желающих сдать курс экстерном;
- для тех, кто желает изучить некоторые темы, не являющиеся обязательными, и т.д.

Для разработки путей изучения курса преподавателю необходимо создать все учебные блоки с материалами и заданиями, а затем наметить эти пути простым перечислением блоков. Если необходимо, каждый путь можно снабдить описанием (что он содержит и для кого предназначен), чтобы студент мог выбрать удобный для него путь.



Рис. 1. Пути изучения курса

Кроме того, данную технологию удобно применять при обучении большого потока студентов, которых нужно разделить на группы. Преподаватель может создать один путь для потока в 100 человек, но тогда, например, работа в виде семинаров становится неэффективной, т.к.

студенты не в состоянии обсуждать проблему с сотней человек, а преподавателю очень трудно оценивать обсуждение.

Если же разделить студентов на небольшие группы и для каждой группы создать свой путь,

работа сразу станет более комфортной и эффективной.

При этом траектория прохождения курса будет индивидуальной, но, тем не менее, линейной.

Кроме этого, есть возможность нелинейного прохождения курса. В системе «ГЕКАДЕМ» она называется «альтернативное обучение».

Его суть состоит в том, что появляется возможность детальной проработки учебных блоков курса. Для этого разработчик должен определить «критические точки» курса, изучение которых, по его мнению, важно для курса в целом. При выборе «критических точек» необходимо указывать их величину, то есть проходной балл. Если студент набрал необходимый минимум, он может продвигаться дальше по обычному линейному пути. В случае, если балл меньше «критиче-

ской точки», студент должен перейти к более детальному изучению материала по данной теме. Для реализации этой возможности необходимо создать учебные блоки с детальным рассмотрением материалов темы и с контролем знаний по каждому блоку.

На практике это будет выглядеть следующим образом. При создании учебного блока нужно указывать его тип: «обычный блок», блок «родитель» или «ребёнок». Если не указывать тип, по умолчанию отмечается, что это обычный блок. Последнее делается для того, чтобы избавить преподавателя от лишней работы.

Если тип блока отмечен как «родитель», то впоследствии к нему можно прикреплять блоки, имеющие тип «ребёнок».

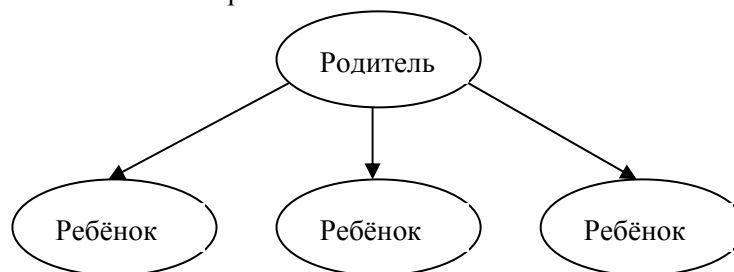


Рис. 2. Схема соединения блоков «родитель» и «ребенок»

Кроме того, как уже было сказано выше, у блока-родителя должен быть указан проходной балл.

При присоединении к блокам-родителям блоков-детей доступны только свои блоки – те, которые еще не являются ничьими «детьми», или блоки, присоединенные к этому «родителю» ранее.

К блокам-детям других «детей» присоединять пока нельзя. Это означает, что детализация обучения на данном этапе разработки двухуровневая.

Когда студенты только начинают обучение, то для всех предлагается общий, основной, путь изучения (или несколько), соответствующий учебной программе.



Рис. 3. Путь изучения курса «Информационные технологии в управлении»

Но если в «критической точке» студент не набрал нужное количество баллов, у него появляются дополнительные учебные блоки детализации, которые он должен пройти. То есть он видит часть пути, которую он уже прошел (кро-

ме неудачно пройденного блока), затем стоят блоки-дети, далее стоит блок, по которому не был набран проходной балл, а затем остальная часть старого (еще не пройденного) пути.



Рис. 4. Альтернативный путь, получившийся при непрохождении «критической точки»

При этом неудачно пройденный блок помечается как отправленный на повторное изучение, а в комментарии делается соответствующая пометка. Так полностью сохраняется вся история обучения.

Все это касается также и выходного контроля.

Если же разработчик курса хочет работать с входными контролями, то здесь будет реализована система возвратов. Если блок определен как «критическая точка», то, как и в случае с выходным контролем, должна быть определена величина «критической точки» (или проходной балл).

Поскольку входной контроль в блок проверяет знания, полученные в предыдущих блоках, то необходимо указать, знания из каких блоков таким образом проверяются.

Так что если студент не набрал нужное количество баллов по такому тесту, то его необходимо вернуть назад, к первому из блоков, знание которых проверялось.

На практике это будет выглядеть следующим образом. Студент будет учиться по линейному

курсу, пока не дойдет до блока с «критической точкой» и входным контролем знаний. Если он не набрал проходной балл, то при следующем входе в учебный курс он увидит пройденную часть курса. Затем будут стоять блоки, помеченные разработчиком как те, знания из которых проверялись во входном контроле. Далее будет снова стоять блок с тестом, который студенту не удалось пройти, а потом остальная (не пройденная) часть курса.

Если система возвратов для входного контроля находится на стадии разработки, то по выходным контролям накоплена довольно большая база. Рассмотрим курс «Практика проектирования и дизайн в Интернете» за 4 года (на примере студентов 2005-2008 гг. поступления). В данном курсе реализована система альтернативного обучения, в которой тест «Операции, переменные, выражения и cookies» распадается на 4 теста: «Операции», «Переменные», «Выражения» и «Cookies». За период с 2005 по 2008 гг. получились следующие данные:

Год поступления	без повторов			с повторами				
	с первого раза	студентов	%	начальная оценка	итоговая	студентов	%	всего студентов
2005 г.	91,89	46	87 %	51,29	96,10	7	13 %	53
2006 г.	87,56	60	90 %	55,51	92,21	7	10 %	67

2007 г.	88,75	52	87 %	57,50	91,88	8	13 %	60
2008 г.	89,77	34	68 %	84,53	90,90	16	32 %	50
			83 %				17 %	

То есть в среднем 83% студентов сдавали тест с первого раза, а 17% проходили тест повторно, пока не набрали проходной балл.



Рис. 5. Диаграмма «Средний балл без повторов и с повторами»

При этом видно, что те студенты, которые проходили по пути альтернативного обучения, получили в итоге более высокий балл.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что данные технологии положительно влияют на успеваемость студентов и способствуют улучшению качества получаемых ими знаний.