

Однако в системе внешнего оценивания качества образования до сегодняшнего дня активно используются только тесты достижений. Тесты достижений конструируются в основном на учебном материале и предназначаются для определения общей подготовки по конкретным предметам.

В практике давно находят успешное применение методики, диагностирующие уровень развития общих и специальных способностей, определяющих успешность обучения, профессиональной деятельности и творчества, а также методики, используемые для исследования особенностей мышления, способности дифференциации существенных признаков предметов и явлений от несущественных, второстепенных. Это – тесты способностей.

Тест способностей отличается от теста достижений тем, что направлен на выявление потенциального, а не имеющегося на данный момент знания тестируемого. Общее число тестов способностей очень велико, но только тест из комбинации некоторых основных способностей может обеспечить успех в обучении или трудовой деятельности.

В соответствии с требованием времени созрела необходимость в создании тестов нового поколения – тестов способностей. В этой связи необходимо открывать лаборатории по разработке и экспертизе тестов нового поколения.

В основные задачи лабораторий должны входить конструирование тестовых заданий и внедрение тестов на выявление способностей обучающихся, научное обоснование теста, анализ и комплексная оценка качества тестов с использованием научных методов отбора содержания, теории педагогических измерений, современных математико-статистических методов. Проведение комплексной экспертизы качества тестов позволит улучшить качество тестов нового поколения на этапе их разработки и сформировать банк стандартизированных тестовых заданий и тестов, что обеспечит контрольно-оценочные процедуры надежными и валидными тестовыми измерителями.

Создание тестов на выявление способностей является новым направлением для Республики Беларусь. На сегодняшний день созрела необходимость программы, проводящей тестирование по методу цепочек вопросов. Этот метод не является «интеллектуализацией» процесса контроля знаний, а является первым шагом к созданию системы, позволяющей преподавателю проводить текущий и финальный контроль более быстро, объективно и эффективно. Реализация методов адаптивного тестирования, использование нечеткой логики и инженерии знаний позволит достичь больших результатов в этой области.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПОМОЩЬЮ ФИЗИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Вильдфлуш О.А. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

В настоящее время возникает необходимость сравнительного анализа эффективности различных образовательных систем. В качестве критерия эффективности образовательного процесса целесообразно принять $\min t$ (время обучения студентов) при заданном качестве обучения Q . Тогда процесс обучения можно представить в виде схемы замещения, реализующей заряд ёмкости C через резистор R от двух источников напряжения E , U с внутренними сопротивлениями r , r^* и обратную связь от C к источнику E через фиксатор уровня F . В данной физической модели параметр C отображает весь объём лекционного материала, параметр R характеризует способность студентов усваивать лекционный материал, а параметры r и r^* характеризует соответственно педагогические способности преподавателя и доступность изложения лекционного материала в учебной литературе. Источники E и U адекватны компетентности преподавателя и профессиональному уровню учебно-методической литературы, а элемент F соответствует контролю знаний студентов.

Эффективность традиционной системы обучения студентов с однократным контролем знаний в конце семестра можно оценить одноканальной (с одним конденсатором C) физической моделью с неизменяемыми параметрами E , U , R , r , r^* . Условие

одноканальности и связанное с данным условием необходимость использования ёмкости C максимальной величины (с увеличением C уменьшается скорость заряда ёмкости) существенно увеличивает t . К тому же повышенные требования к способности студентов к восприятию учебной информации и однократный контроль знаний в конце семестра (не эффективная обратная связь) не влияют на параметры E , U , R , r , r^* .

Более совершенная модульно-рейтинговая система отличается от традиционной системы разделением общего объёма учебной информации на отдельные независимые модули меньшего объёма и контроль знаний после изучения каждого модуля. Такая система моделируется многоканальной (с количеством конденсаторов C равным количеству модулей и суммой значений этих конденсаторов равной величине C) схемой замещения и постоянными E , U , R , r , r^* . Модульный (многоканальный) принцип организации структуры данной системы уменьшает величину t (скорость заряда ёмкостей существенно увеличивается с уменьшением C) при заданном значении Q . Эффект уменьшения t в данном случае накапливается с увеличением количества модулей.

Наибольшую эффективность имеет иерархическая (многоуровневая) система образования. Особенностью данной системы является то, что каждый модуль (уровень обучения) содержит сведения нарастающей сложности обо всей дисциплине. На начальном (базовом) уровне излагается учебный материал семестра в форме доступном для восприятия всех студентов. Следующий уровень обучения содержит дополнительные (более сложные) сведения об изучаемой дисциплине с акцентированием на темы занятий плохо усвоенные студентами на первом этапе обучения. Последний профессиональный уровень обучения предусматривает изучение инновационных сведений об изучаемой дисциплине недостаточно глубоко изложенных в учебно-методической литературе. Поскольку иерархическая система образования моделируется многоканальной схемой замещения, она характеризуется $\min t$. При этом присутствие базового модуля и тесной взаимосвязью между отдельными модулям (эффективной обратной связи) в данной системе минимизация t осуществляется также за счёт увеличения E и уменьшения R и r .

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Волорова Н.А., Прытков В.А. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

Использование возможностей информационных технологий в учебном процессе позволяют существенно повысить качество усвоения учебного материала повысить эффективность учебного процесса в целом. Основным преимуществом использования современных информационных технологий (в том числе и возможностей Internet) является возможности быстрого поиска, получения, освоение новой информации и оперативного включения его в учебный материал.

Одной из форм применения IT-технологий в учебном процессе является создание электронных ресурсов по учебным дисциплинам, который представляет собой совокупность документов, необходимых для изучения дисциплины и включает в себя программу курса, лекционных материал, задания по практической части курса и т.д. Применяемая практика размещения указанных документов в библиотеке университета и сложная процедура внесения изменений предоставляют пользователю практически те же возможности, что обычные литературные источники: разница заключается только в носителе информации. Такое представление материалов учебной дисциплины лишает их основного преимущества использования IT-технологий – быстрого и оперативного обновления учебного материала, что особенно актуально при подготовке специалистов в области информационных технологий.

Основные предложения по организации электронных ресурсов по учебным дисциплинам заключаются в следующем:

1. Информационный ресурс желательно оформить как страницу курса на сайте университета.