

проект ориентирован, в том числе, на активизацию взаимодействия музеев и образовательных учреждений региона на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий [1, 2]. Проект позволит сформировать целостное представление о культурно-историческом наследии, сохраняемом музеями региона, повысит его доступность для решения образовательных, исследовательских и просветительских задач. Мероприятия, реализуемые в рамках проекта, также будут способствовать формированию положительного имиджа Волгоградской области в информационном пространстве и повышению ее туристической привлекательности.

Реализация проекта предполагает в том числе:

1. Разработку специализированной программной платформы, которая послужит основой создания образовательно-ориентированного информационного музейного пространства, представляющего в свободном доступе в сети Интернет информацию о музеях региона в увлекательной, адаптированной для восприятия учащихся, форме.

2. Повышение профессиональной компетентности работников музейной сферы в области использования современных ИКТ в профессиональной деятельности в ходе серии дистанционных научно-методических и практических семинаров.

3. Организацию и проведение областного конкурса среди музеев, ориентированного на выявление, популяризацию и поощрение лучших практик использования информационных технологий в музейной деятельности.

4. Организацию образовательного музейного пространства региона и интеграцию его в образовательный процесс на основе конкурсных работ и разработанной программной платформы.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, грант № 12-36-010103 «Виртуальные музеи: единое культурно-информационное пространство».

### **Литература**

1. Земляков Д. В. Формирование у учащихся опыта исследовательской деятельности в процессе создания сетевых виртуальных музеев / Д. В. Земляков, Е. В. Иванов, А. М. Коротков // Гуманитарные науки и образование. – 2011. – № 4. – С. 18–20.

2. Земляков Д. В. Виртуальные школьные музеи как средство формирования у школьников опыта учебно-исследовательской деятельности: от модели к практической реализации / Д. В. Земляков, Е. В. Иванов, А. М. Коротков // Формирование культурно-продуктивной личности в меняющейся социокультурной ситуации / под. ред. Т. И. Шушкиной ; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2011 – С. 185–203.

## **Использование Partial credit model для формализации заданий открытого типа при оценке компетенций студентов**

*Л. В. Летова*

*Омский государственный технический университет*

Новая парадигма образования в качестве одного из основных направлений развития образования рассматривает становление творческого, продуктивного мышления

личности с практической направленностью. Компетенция, как способность решать прикладные задачи продуктивного характера, предусматривает выполнение заданий

открытого типа. Задания открытого типа позволяют получить разностороннюю развернутую информацию об уровне компетентности испытуемого, существенно расширяют возможности качественного анализа данных обследования. Однако существует проблема формализации этих заданий для их дальнейшего применения и оценивания. Данная статья инициирует рассмотрение этого вопроса с методической точки зрения и представляет метод формализации заданий открытого типа с использованием Partial Credit Model.

Под заданием открытого типа понимается задача, предполагающая последовательность расчетов или выводов с целью получения числового результата или некоторого суждения. Иначе говоря, задание открытого типа рассматривается как последовательность некоторого количества шагов – подзаданий. Таким образом, для формализации заданий открытого типа необходимо использовать политомические модели.

В мировом научном познании количественные характеристики латентных качеств рассматриваются в рамках классической и современной теории. Классическая теория тестирования (КТТ) в нашей стране получила широкое применение в силу своих основных достоинств, выраженных в простоте обработки и интерпретации результатов. Количественная характеристика латентного качества представляет собой дискретную величину и рассчитывается как сумма баллов, полученных за тестовые задания. Однако КТТ обладает существенными недостатками: субъективность экспертных весовых коэффициентов, вариативность между уровнем подготовки испытуемых и трудностью теста, нелинейность шкалы оценивания. КТТ не дает объективных знаний об объекте исследования. Более совершенным продолжателем КТТ, решившим вышеизложенные проблемы метода, явилась современная теория (Item Response Theory – IRT), появившаяся в середине прошлого столетия. Она провозгласила принципиально новый подход в теории тестирования: латентная величина стала рассматриваться как одномерный континуум на линейной шкале.

В теории IRT рассматривают различные модели. Мировой опыт в теории и практике измерения латентных переменных преимущественно диктует использование модели Раша. Основным достоинством модели Раша (RM) является объективность измерения, выраженная инвариантностью между двумя переменными: уровнем подготовки испытуемых и трудностью тестовых заданий. В RM акцент сделан на результате «взаимодействия» этих переменных, а не на тестовом балле, как в классической теории. Результат этого «взаимодействия» для дихотомической модели описывается логистической функцией:

$$P\{x_{ij} = 1 | \beta_i, \delta_j\} = \frac{e^{\beta_i - \delta_j}}{1 + e^{\beta_i - \delta_j}}$$

где  $P_{ij}$  – вероятность, что  $i$ -й испытуемый выполнит  $j$ -е задание (логистическая функция обеспечивает варьирование  $P_{ij}$  в интервале  $[0; 1]$ ),

$\beta_i$  – латентный параметр, определяющий уровень измеряемой латентной величины  $i$ -го испытуемого,

$\delta_j$  – латентный параметр, определяющий уровень трудности  $j$ -го задания теста (индикатора).

Очевидно, что вероятность успеха  $i$ -го испытуемого по  $j$ -му индикатору  $P_{ij}$  варьируется следующим образом (табл. 1).

Таблица 1

**Значения  $P_{ij}$  в зависимости от соотношения  $\beta_i$  и  $\delta_j$**

Условие	Значение $P_{ij}$
$\beta_i > \delta_j$	$0,5 < P_{ij} \leq 1$
$\beta_i = \delta_j$	$P_{ij} = 0,5$
$\beta_i < \delta_j$	$0 \leq P_{ij} < 0,5$

В результате декомпозиции исходного задания на подзадания получается статическая цепочка со строгой последовательностью тестов. При этом должны быть соблюдены следующие условия:

- все подзадания каждого задания составляют последовательность от простого к сложному;

- переход к следующему этапу происходит только при правильном выполнении текущего;
- результаты каждого подзадания обрабатываются по однопараметрической модели Раша.

Еще одним важным требованием, которое необходимо соблюсти при формализации, является то, что статистика прохождения каждого подзадания для оценки его показателей качества не может набираться

отдельно от остальных подзаданий исходного задания открытого типа. Это объясняется тем, что вероятность прохождения каждого последующего подзадания зависит не только от уровня знаний испытуемого и собственной сложности этого задания, но и от вероятности прохождения предыдущего подзадания, которая, в свою очередь, зависит от его сложности, и т. д.

## Основные направления информатизации Северо-Восточного федерального университета

*С. Д. Лыткин, В. В. Максимов*

*Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова*

Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова (СВФУ) был создан на базе Якутского государственного университета распоряжением Правительства Российской Федерации от 02 апреля 2010 года в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07 мая 2008 года К 2019 году СВФУ должен стать современным научно-образовательным и культурным центром Северо-Востока России с развитой инновационной, образовательно-научной и социально-культурной инфраструктурой, осуществляющим качественную подготовку высококвалифицированных кадров, способных обеспечить разработку наукоемких технологий и модернизацию отраслей экономики и социальной сферы региона. Для достижения этой стратегической цели должно быть достигнуто новое качество университета, что невозможно без внедрения и эффективного использования современных информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе.

В настоящее время основными направлениями деятельности СВФУ в области информатизации образования являются:

- модернизация IT-инфраструктуры университета: построение новой архитектуры

сетевой инфраструктуры в соответствии с современными требованиями масштабируемости и безопасности, увеличение пропускной способности университетской сети передачи данных, увеличение точек мобильного доступа в Интернет с использованием беспроводных технологий, внедрение IP-телефонии в университете, реализация проектов Единого информационно-сервисного пространства (ЕИСП) и цифрового кампуса СВФУ;

- внедрение технологий электронного обучения: интенсификация разработки электронных образовательных ресурсов и размещения их в электронной библиотеке и системах управления обучением Moodle и «Универсум», повышение квалификации преподавателей, подготовка нормативной базы для использования технологий электронного обучения в реализации образовательных программ всех форм обучения, расширение использования технологий дистанционного обучения, в том числе технологий видеоконференцсвязи, в учебном процессе заочного отделения и филиалов СВФУ;
- развитие корпоративной информационной системы СВФУ: модернизация единой автоматизированной информационной системы СВФУ, создание новых ее подсистем, в том числе