

ПОДХОДЫ В РАЗРАБОТКЕ ТЕСТОВ С ЭЛЕМЕНТАМИ ИНТЕРАКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

***Винокуров Александр Иванович¹, Орлов Александр Иванович¹
Мотовилова Лия Павловна², Поздеев Виктор Михайлович²,
Хинканин Александр Павлович²***

¹ООО «Научно-исследовательский институт мониторинга качества образования», Россия, Йошкар-Ола

²ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», Россия, Йошкар-Ола
karlorlov@gmail.com, MotovilovaLP@volgatech.net,
HinchaninAP@volgatech.net

Предложены подходы к разработке тестовых заданий с включением элементов интерактивного взаимодействия.

Ключевые слова: тестирование, Федеральный Интернет-экзамен для выпускников бакалавриата, интерактивный кейс.

Повышение объективности контроля освоения профессиональных компетенций обучающихся остается приоритетной задачей при проведении общественно-профессиональной аккредитации образовательных учреждений.

В настоящее время в образовании интенсивно развивается электронное обучение. При создании курса технических дисциплин при электронном обучении активно используются лекции, практические и лабораторные работы с включением элементов интерактивного взаимодействия. Обучающийся может провести виртуальную лабораторную работу, занятие. Предлагаются электронные тренажеры, позволяющие выполнять профессиональные технические операции во многих отраслях промышленности. Данное направление активно развивается в «Центре электронного обучения» на базе ПГТУ.

При контроле усвоения материала обучающимися наиболее популярной формой контроля является тестирование. При этом формы тестовых заданий остаются достаточно статическими – в большинстве случаев применяются задания закрытого типа, содержащие варианты ответа, или открытого типа, с письменным ответом обучающегося.

В научно-исследовательском институте мониторинга качества образования (г. Йошкар-Ола) разрабатываются и внедряются фонды оценочных средств с элементами интерактивности, в основном, для технических дисциплин. Принимаются во внимание навыки современной молодежи использования современных технических устройств во всех сферах деятельности.

В данной статье предложен подход к составлению оценочных материалов для направления подготовки 08.03.01 «Строительство».

Профессиональные компетенции и соответствующие дисциплины
(тип профессиональной деятельности – проектная)

Профессиональные компетенции	Учебные дисциплины
ПКО-1. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Архитектура гражданских и промышленных зданий
ПКО-2. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Металлические конструкции Железобетонные и каменные конструкции Конструкции из дерева и пластмасс
ПКО-3. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	Технология строительных процессов Технология возведения зданий и сооружений

Интерактивное кейс-задание содержит:

- общий фрагмент с описанием профессиональной ситуации;
- 4-5 тестовых подзадач к общему фрагменту. Формулирование подзадач направлено на проверку одной или нескольких задач по данному виду профессиональной деятельности.

Пример формулировки общего фрагмента.

Проектируется одноэтажное производственное бескрановое здание в сборных железобетонных конструкциях. Размеры здания в плане 18,0×60,0 м (в осях). Высота корпуса – 9,6 м. Стеновое ограждение из керамзитобетонных панелей. Покрытие совмещенное плоское, с внутренним водоотводом.

Пример формулирования подзадачи 1 для проверки компетенции ПКО-1: «Сформируйте фрагмент монтажной схемы колонн основного каркаса и разреза одноэтажного производственного здания. На фрагменте монтажной схемы установите железобетонные колонны основного каркаса, железобетонные фахверковые колонны и приколонные стальные фах-

верковые стойки». Для выполнения задания в тесте размещаются приложения с каталогом конструкций. На экране появляется фрагмент плана здания в виде разбивочных осей. Отвечающий, захватив компьютерной мышью выбранные колонны, размещает их на плане с необходимой привязкой к разбивочным осям. Также с помощью мыши выбирает из каталога необходимые колонны, стропильные конструкции, стеновые панели согласно заданным размерам. Фактически он «собирает» здание из отдельных конструкций.

В подзадаче 2 проверяется компетенция студентов по выполнению расчетов и конструирования строительных конструкций (ПКО-2). Подзадача разбивается на несколько отдельных заданий. Например, в первом задании предлагается сформировать расчетную схему стропильной конструкции. При выборе отвечающим в качестве несущей конструкции стропильной железобетонной фермы на экране появляется геометрическая схема конструкции и приложения с вариантами опирания и соединения конструктивных элементов, возможными видами нагрузок. Отвечающий также с использованием компьютерной мыши осуществляет формирование расчетной схемы (рисунок).

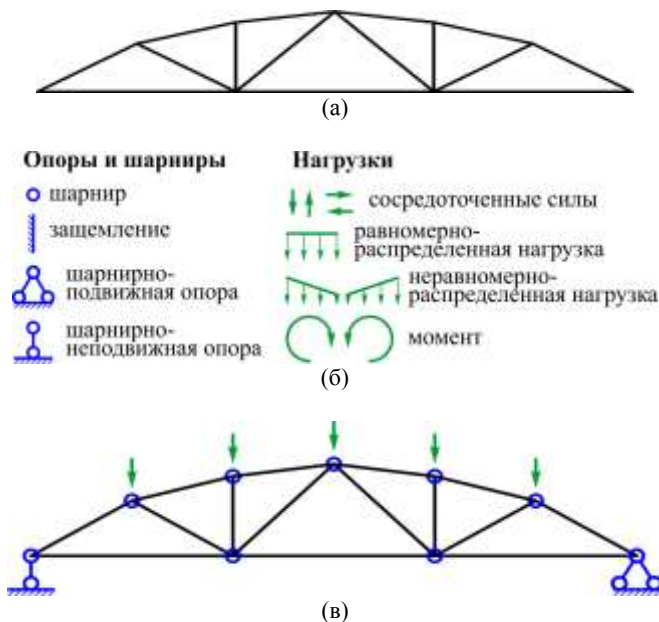


Рис. 1. Графическое изображение задания 1 подзадачи 2:
а) исходная схема; б) закладки с данными; в) правильный ответ

Далее выполняются следующие подзадачи, связанные с расчетом и конструированием элементов железобетонной фермы. При конструировании сечения железобетонного элемента отвечающий расставляет в сечении рабочую и конструктивную арматуру в соответствии с нормами проектирования конструкций.

Подзадачи к кейсу проверяют подготовленность выпускника к выполнению всех профессиональных задач соответствующего вида профессиональной деятельности.

Разработанные тесты прошли апробирование при проведении ФИЭБ [1] в 2016-2018 гг. Анализ результатов приведен в работе [2]. Данные показали, что возможность интерактивного выполнения заданий повышает заинтересованность обучающегося и позволяет повысить качество оценки профессиональных компетенций.

Список литературы

1. Федеральный интернет-экзамен для выпускников бакалавриата (ФИЭБ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bakalavr.i-exam.ru/> (дата обращения 14.02.2020).
2. Промежуточные итоги Федерального Интернет-экзамена для выпускников бакалавриата (ФИЭБ) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / А. И. Орлов, Л. П. Мотовилова, В. М. Поздеев, А. П. Хинканин // Новые технологии оценки качества образования: сборник материалов XII Форума экспертов в сфере профессионального образования. – М.: Гильдия экспертов в сфере профессионального образования, 2017. – С. 110-116.

APPROACHES IN THE DEVELOPMENT OF TESTS WITH ELEMENTS OF INTERACTIVE INTERACTION

Vinokurov Alexander Ivanovich, Orlov Alexander Ivanovich
Research Institute for Monitoring the Quality of Education

Motovilova Lia Pavlovna, Pozdееv Victor Mikhailovich,
Khinkanin Alexander Pavlovich
Volga State University of Technology, Russia, Yoshkar-Ola

Approaches to the development of test tasks with the inclusion of elements of interactive interaction are proposed.

Keywords: *testing, Federal Online Exam for undergraduate students, interactive case.*