

**Подходы к разработке контрольно-измерительных материалов
для практико-ориентированных экзаменов по профессиональным
модулям среднего профессионального образования с использованием
технологий WorldSkills**

Чикунов Иван Михайлович

Московский политехнический университет

к.т.н., доцент кафедры «Инфокогнитивные технологии»

Аннотация

Появление новых федеральных государственных образовательных стандартов и профессиональных стандартов уже сейчас заметно трансформируют СПО в Российской Федерации. При этом особое место занимает международное движение WorldSkills, стандарты компетенций которого транслируют мировой уровень профессиональных квалификаций в сферу образования по программам ТОП-50. Появление новых примерных образовательных программ по профессиональным модулям, учитывающих требования указанных стандартов, значительно обновляет образовательный контент. В статье рассматривается актуальная тема интеграции методики оценивания конкурсных заданий WorldSkills и профессиональных модулей образовательных программ СПО. Приводится краткое описание процесса оценки задания на чемпионате, опыт трансформации процедуры для проведения промежуточной аттестации в Московском политехническом университете, рекомендации по формированию контрольно-измерительных средств для экзаменов (квалификационных) по программам СПО.

Ключевые слова: WorldSkills, колледж, экзамен, оценка, квалификация, практика, результат, проект, профессиональный модуль, оценка знаний, образовательный стандарт, среднее профессиональное образование, ТОП-50.

Approaches to developing control and measuring materials for practice-oriented exam in professional modules of secondary vocational education using technology WorldSkills

Chikunov Ivan Mikhaylovich

Moscow polytechnical university

PhD in Technological Sciences, Associate professor «Infokognitivny technologies»

Abstract

Emergence of new federal state educational standards and professional standards already now considerably is transformed by SPO in the Russian Federation. At the same time a specific place is held by an international movement of WorldSkills which standards of competences broadcast world level of professional qualifications in education according to the TOP-50 programs. Emergence of the

new approximate educational programs for professional modules considering requirements of the specified standards considerably updates educational content. In article the hot topic of integration of a technique of estimation of the competitive WorldSkills tasks and professional modules of educational programs of SPO is considered. The short description of process of assessment of a task in the championship, experience of transformation of the procedure for carrying out intermediate certification is provided in the Moscow polytechnical university, the recommendation about formation of control and measuring means for examinations (qualification) in the SPO programs.

Keywords: WorldSkills, college, examination, assessment, qualification, practice, result, project, professional module, assessment of knowledge, educational standard, secondary professional education, TOP-50.

Чемпионат WorldSkills отличает формирование конкурсных заданий по решению реальных кейсов, созданию изделий с учетом мирового уровня применяемых технологий и трендов по их развитию. Задания разрабатывают и оценивают признанные международные эксперты по соответствующим направлениям деятельности. Это обеспечивает высокий уровень требований, которые с небольшой задержкой транслируются на национальные и региональные площадки. Неотъемлемой частью задания являются критерии и аспекты оценки результата – детально проработанный список дихотомических (объективных, измеримых) и политомических (субъективных, судейских) показателей. Именно по выявленным аспектам качества выполненного изделия или продемонстрированной услуги производится оценка работы конкурсанта. При этом объективные критерии большей частью направлены на оценку функциональных и технологических показателей, то субъективные – на оценку качества реализации продукта или процесса. В итоговой оценке интегрируются баллы как за объективные критерии (балл за каждый критерий не может дробиться), так и за субъективные – по специальной организационной процедуре возможно зачисление доли соответствующего критерию балла (при расхождении в оценках у разных экспертов осуществляется вычисление усредненного значения).

Подобный подход хорошо подходит для соревнований, но без некоторой переработки не подходит для оценки квалификации. Например, для процедуры независимой оценки квалификации на соответствие профессиональному стандарту требуется однозначное решение о возможности/невозможности выполнять трудовую функцию (трудовое действие), а не интегральная усредненная оценка профессиональных компетенций испытуемого. Кроме того, каждый член экзаменационной комиссии несет персональную ответственность за принятое решение. Следовательно, субъективная и/или коллегиальная оценка в этом случае нежелательна или крайне затруднена.

Для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю СПО также требуется однозначное решение: «вид профессиональной

деятельности освоен /не освоен». Но в процедуре такой оценки, как и для экзаменов по дисциплинам в высшем образовании, возможно использование пороговых значений оцениваемых показателей, достижение которых и является критериями освоения вида деятельности, а уровень превышения порогового значения – политомической оценкой уровня освоения. Таким образом, методика оценки конкурсного задания WorldSkills, применяемая по отдельности ко всем показателям освоения профессиональных компетенций модуля, может быть использована как метод оценки результатов экзамена по профессиональному модулю СПО. При этом аспекты оценки формируются исходя из следующих условий:

- оценке подлежит проект (практико-ориентированный или творческий);
- для каждой профессиональной компетенции сформирован список оцениваемых показателей;
- для каждого оцениваемого показателя сформирован список объективных и субъективных аспектов оценки;
- для каждого аспекта оценки указан вид (объективный, субъективный) и балл;
- для каждого оцениваемого показателя указано пороговое значение, превышение которого является необходимым условием положительной оценки по данному показателю;
- необходимым и достаточным условием положительной оценки по показателю является превышение порогового балла и выполнение не менее 50% объективных критериев;
- суммарный балл по всем аспектам оценки составляет 100 баллов;
- суммарный балл по всем объективным аспектам оценки составляет не менее 50 баллов;
- удовлетворительная оценка за экзамен соответствует превышенной на 1 балл сумме всех пороговых значений по всем показателям всех профессиональных компетенций;
- отличная оценка за экзамен не может быть меньше сумме баллов за все объективные критерии плюс 50% от баллов за все субъективные критерии.

От проработанности списка аспектов, их качества и соответствия заданию и оцениваемым показателям напрямую зависит валидность результатов промежуточной аттестации. Например, на курсах повышения квалификации преподавателей в Московском политехническом университете слушателями было предложено выполнить модельное задание по изготовлению условного изделия и выработки аспектов его оценки. Оказалось, что результат коллегиальной экспертной оценки более чем в 70% случаев отличается от формальной оценки по разработанным этой же экспертной группой аспектам. То есть получившее наивысшую экспертную оценку изделие оценивается по недостаточно продуманным формальным аспектам как одно из худших.

Кроме того, на практике одно и то же задание можно оценивать с различных точек зрения – необходимо точно сформулировать соответствующие виду профессиональной деятельности аспекты оценки и выбрать наиболее важные из них. Таким образом, как и в реальной профессиональной деятельности, для реализации приводящих к определенному результату трудовых функции испытуемым используется весь багаж компетенций, но для оценки лишь некоторых из них выбираются соответствующие им аспекты.

В зависимости от профессиональной области в списке аспектов используются как критерии качества отдельных этапов технологического процесса или всего процесса целиком, так и собственно результата профессиональной деятельности, классифицируя их следующим образом.

- Аспекты точности:
 - погрешности функционирования и изготовления;
 - измеряемые технические характеристики изделия или процесса;
 - восприятие задания (уровень коммуникации).
- Функциональные аспекты:
 - достижение цели проведения процесса;
 - достижение назначения (функциональных характеристик) продукта.
- Технологические аспекты:
 - возможность модернизации продукта или процесса;
 - ремонтпригодность продукта;
 - ТБ и ОТ;
 - качество процессов производства продукта;
 - используемые технологии и технические средства;
 - эффективность использования ресурсов и материалов.
- Эргономические аспекты:
 - удобство использования;
 - соответствие ожиданиям пользователя;
 - дизайн и эстетичность.
- Структурные аспекты:
 - качество и количество компонент (сложность) продукта;
 - качество материалов;
 - связность конструкции продукта.
- Экономические аспекты:
 - затраты ресурсов на функционирование продукта;
 - затраты ресурсов на проведение процесса.
- Аспекты надежности:
 - прочность продукта;
 - время жизни продукта;
 - устойчивость и повторяемость процесса.
- Безопасность:
 - безопасность использования продукта;

- безопасность проведения процесса;
- соответствие нормативным документам.
- И др.

Такой подход апробирован в Московском политехническом университете с 2014 года и вошел в список «Лучшие практики развития квалификации» среди практик по оценке и сертификации квалификаций по материалам Рабочей группы поддержки развития квалификаций и новых профессий Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям. В настоящее время более 480 студентов проходят подобную процедуру два раза в год, что позволило на практике отработать как методику оценки, так и регламент проведения экзамена.

Апробация и оценка методики в СПО для оценки экзаменов (квалификационных) по разработанному Контрольно-измерительному средству для оценки проводится по профессиональному модулю ПМ.08. «Разработка дизайна веб-приложений» ФГСО СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

В Примерной рабочей программе модуля для ПК 8.2. «Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории» в критерии оценки указано требование по осуществлению выбора дизайнерского решения. Соответственно, для оценки освоения компетенции, определен показатель «Выбор дизайнерского решения» со следующими аспектами оценки (см. Таблица 1).

Таблица 1 – Пример аспектов оценки контролируемых показателей

Показатель	Номер и тип аспекта	Аспекты оценки	Балл	Пороговый балл
Выбор дизайнерского решения	О.26	Присутствуют необходимые файлы с корректным содержимым для демонстрации интерактивности сайта.	2	
	О.27	Все файлы с результатом выполнения задания имеют заданный формат.	1	
	О.28	Присутствуют файлы дизайна в формате PSD (варианты дизайна с послойной структурой).	1	
	С.15	Дизайн привлекателен и гармоничен, соответствует современным требованиям.	2	

Результаты апробации разработанного Контрольно-оценочного средства, включая отзывы о требованиях к техническим средствам, кадровому составу экзаменационных комиссий и регламенту экзамена будут приведены в последующих публикациях.

Библиографический список

1. Разработка и экспертиза оценочных средств в системе независимой оценки квалификации. Методические рекомендации к дополнительной профессиональной программе – программе повышения квалификации «Организационно-методическое сопровождение разработки, валидации, применения оценочных средств для оценки квалификаций». Национальное агентство развития квалификаций. <http://asprof.ru/events/plan-meropriyatiy/pub/105>
2. Положение о разработке оценочных средств для проведения независимой оценки квалификации (Приказ Министерства труда и социальной защиты России № 601н от 01 ноября 2016 года). http://trudkons.ru/storage/files/_/____28.07.2017_N_601____.pdf
3. Разработка контрольно-оценочных средств в соответствии с требованиями ФГОС СПО: методические рекомендации/ Г.Н. Кузменкина; ГБОУ СПО «Курганский педагогический колледж». Курган, 2012. 71 с.
4. Регламент финала национального чемпионата «молодые профессионалы» (WorldSkills russia). http://worldskills.ru/assets/docs//Reglament-FNCH2017_v16a.pdf