

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ И МОДЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Д.В. Гнедаш, студент группы 17В41

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета*

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел(38451) 777-64

E-mail: dmgnedash231@rambler.ru

Внедрение Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования третьего поколения приводит к изменению образовательной политики и практики работы всех высших учебных заведений в соответствии с компетентностным подходом. В основе этих изменений лежит переструктуризация всех учебных программ и переход к оцениванию уровня подготовки выпускника вуза в форме измерения его компетенций.

Несмотря на достаточно полную разработанность теоретической базы компетентностного подхода в образовательном процессе, существует проблема создания и внедрения комплексной системы мониторинга и оценки компетенций студентов вуза.

Для решения этой проблемы необходимо создать систему оценки компетенций студентов вузов, которая должна обеспечивать:

1. мониторинг знаний, умений и навыков;
2. мониторинг оценки компетенций;
3. объективность результатов мониторинга;
4. высокий уровень валидности ФГОС;
5. сопоставимость приобретенных компетенций и методов контроля будущей профессиональной деятельности выпускников;
6. возможность обратной связи (управление процессом обучения);
7. обобщение результатов;

Таким образом, в современных условиях (в условиях перехода и смены парадигмы в образовании) возникает необходимость разработки и внедрения комплексной системы оценки компетенций студентов ВПО, максимально охватывающих все стороны профессиональной и социальной деятельности (компетентности), что требует более углубленного исследования.

В связи с переходом к новым образовательным стандартам следует отказаться от прежнего эклектического подхода к оцениванию качества результатов обучения и применить системный подход к формированию содержания измерителей, выбору их видов и форм заданий, построению стандартизованных шкал и интерпретации результатов аттестации в условиях их высокой надежности, валидности и сопоставимости. В этой связи предлагается следующий алгоритм технологии квалиметрического оценивания профессиональных компетенций, состоящий из этапов:

1. Подготовительный этап (организация разработки технологии диагностики компетенций).
2. Отбор и структурирование диагностируемого материала.
3. Проектирование структуры оценочных средств компетенции.
4. Конструирование оценочных средств (разработка и подбор заданий в соответствии со структурой компетенций и содержательной областью диагностики компетенций)[10].
5. Экспертиза оценочных средств с проведением пилотажной диагностики компетенций и корректировкой оценочных средств.
6. Диагностика компетенций и интерпретация результатов диагностики компетенций.
7. Использование результатов диагностики компетенций в учебном процессе.

Диагностика конкретного уровня сформированности компетенций является наиболее сложной частью исследований при разработке и внедрении компетентностного подхода.

Мы предприняли попытку выявления уровня сформированности компетенции в количественном соотношении. Для этого были рассмотрены работы В. П. Беспалько, М. И. Подзорова, Г. И. Илларионовой, в которых предлагается формула для выявления уровня профессиональной компетентности выпускника вуза на основе коэффициента полноты сформированности комплекса профессиональных умений. В результате, нами предлагается формула оценивания деятельностного компонента:

$$K = \left(\sum_{t=1}^N [(n_t): (n * N)] = (n_1 + n_2 + \dots + n_N): (n * N) \right)$$

где n_i – количество верно выполненных технологических операций, n – количество операций, которые должны быть выполнены, N – количество расчетных инженерно-математических проектов, выполненных студентом, K – коэффициент полноты сформированности профессиональных умений (компетенций).

В работе И. Нигматуллиной при оценке выполнения контрольных заданий по данному предмету проводился поэлементный анализ ответов по каждому вопросу задания и определялся уровень обученности учащихся, для чего применялась формула среднего коэффициента усвоения материала, вычисляемого по формуле:

$$K_{\text{ср}} = \frac{f_1 \dots f_n}{F_{\text{max}}} \times 100\%$$

где F_{max} – максимально возможное число баллов за выполнение теста; f_i – число баллов, набранных по группе в целом.

Показатель прочности усвоения материала:

$$K_{\text{ср}} = \frac{f_1}{F_{\text{max}}} \times 100\%$$

Педагогические тесты. В настоящее время в этом направлении сделан большой шаг. С внедрением компетентностного подхода происходит переход от традиционного тестирования к тестированию разрабатываемому на основе теории педагогических измерений (психометрии, теория IRT, тестология). Новая теория тестов основана на математических моделях, которые позволяют дать наиболее объективные результаты тестирования.

Основные модели: Модель Раша (логистическая, однопараметровая):

$$p = S \times t$$

где S – уровень подготовленности участника тестирования $p \in (0; \infty)$; t – уровень трудности тестового задания $t \in (0; \infty)$; p – вероятность правильного выполнения задания.

На практике используют видоизмененную формулу:

$$\ln S = \theta, \ln t = \delta \Leftrightarrow e^{\theta} = S, t = e^{\delta}$$

θ и δ – латентные переменные зависящие друг от друга.

Двухпараметрическая модель Бирнбаума:

$$p(\theta/\delta = \delta_0, \vartheta) = (1 + e^{-d(\theta-\delta)})^{-1}$$

где d – параметр дискриминации;

Трехпараметрическая модель Бирнбаума

$$p(\theta/\delta = \delta_0, \vartheta, c) = c + (1 - c) \times [1 + e^{-d(\theta-\delta)}]^{-1}$$

где: c – параметр угадывания; d – параметр дискриминации.

На основе анализа литературных источников установлено, что важную роль в системном анализе играют классификационные модели. Задачи, решаемые на основе таких моделей, подразделяются на задачи идентификации объекта в соответствии с имеющимися классами и задачи кластеризации.

Существуют различные методы и подходы в зависимости от особенностей решаемой задачи. В качестве базовых рассмотрены модели квалиметрии (Н.А.Селезнева, А.И.Субетто), методы получения интегральных оценок состояния организма человека (Баевский Р.М., Новосельцев В.Н., Казначеев В.П., Айдаралиев А.А., Кобринский Б.А.) и интегральных критериев профессиональной готовности (Коваленко А.В.) и профпригодности (Фрумкин А.А.).

Основная модель факторного анализа записывается следующей системой равенств:

$$x_i = \sum_{j=1}^m l_{ij} f_j + \varepsilon_i; \quad i = \overline{1, p}; \quad m \leq p$$

Т.е. полагается, что значения каждого признака x_i , могут быть выражены суммой простых факторов f_j , количество которых меньше числа исходных признаков, и остаточным членом ε_i , с дисперсией $\sigma^2(\varepsilon_i)$, действующей только на x_i , который называют специфическим фактором.

Итоги работы коллектива над проектом:

- Определены критерии оценки формирования информационной компетентности обучаемых:
- Рассмотрен и проанализирован собственный опыт коллектива по трансформации интегрированной инновационно-ориентированной траектории подготовки ИТ-специалиста в сфере прикладной информатики в многоэтапную траекторию формирования информационно-коммуникационных компетенций обучаемых.

Актуальность разработки подтверждают многие дипломы и медали выставок научно-технических и инновационных разработок.

Литература.

1. Захарова А. А. , Чернышева Т. Ю. , Молнина Е. В. Интегрированная траектория формирования компетенций будущего ИТ-специалиста // Профессиональное образование в России и за рубежом. - 2013 - №. 3(11). - С. 92-99;
2. Молнина Е. В., Молнин С. А., Реализация комплексной системы формирования информационно-коммуникационной компетентности обучающихся через ИТ-университет // В мире научных открытий. - 2013 - №. 11.7(47). - С. 120-124.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ

Е.С. Горбатенко, магистрант

Московский государственный университет путей сообщения

127994, г. Москва, ул. Образцова, д 9, стр. 9

E-mail: chief.nauk@yandex.ru

Образование имеет колоссальное значение не только для роста человеческого капитала, но и для всей инновационной системы страны. На современном этапе развития мировой и отечественной экономики предполагается создание общества, которое было бы основано на знаниях. В подобном обществе благополучие страны определяется уровнем его интеллектуального развития, наукоемкими технологиями инновационной направленностью. Исследования позволяют говорить о том, что отечественное традиционное образование как система получения знаний отстает от реальных потребностей современной науки и производства. Важнейшим приоритетом развития нации должно стать интенсивное повышение качества образования посредством широкого применения информационных и телекоммуникационных технологий [1-2].

Следовательно, в рамках реализации приоритетного национального проекта «Образование» необходима организация инновационного образования и становление инновационных образовательных учреждений. Однако препятствиями к эффективной реализации проекта в России являются следующие трудности: не разработана единая концепция управления образованием и непрерывного профессионального образования; недостаточное внимание уделяется теории и методологии формирования многоуровневых учебных заведений; отсутствуют методики оценки конкурентоспособности комплекса на рынке образовательных услуг, а выпускников – на рынке труда.

В сложившихся условиях особую актуальность приобретает разработка теории, концепции и методологии формирования инновационных учебных заведений. Возникновение и развитие рынка образовательных услуг в целях формирования эффективной образовательной системы поставили перед учебными заведениями ряд задач как теоретического, так и практического характера, которые были обусловлены потребностью в адаптации к конкретным рыночным условиям. В связи с этим появляется необходимость рассмотрения новой парадигмы образования, принципиально отличающейся от традиционной и требующей особый подход к ее ресурсному обеспечению. Наряду с этим следует проанализировать механизмы, позволяющие обеспечить конкурентоспособность инновационного многоуровневого образовательного комплекса в условиях регионального образовательного пространства.

Теоретическая и методологическая основа образования ранее предполагала получение стандартизированных и стабильных знаний, умений и профессиональных навыков. Парадигма образовательного процесса принимала характер субъект-объектной, имеющую репродуктивную направленность. По нашему мнению, конечным показателем полученной образовательной услуги представляется тот объем знаний, который достаточен для гармоничного развития экономики. В течение самого процесса их получения знания, умения и профессиональные навыки не должны морально устаревать. В связи с этим новая парадигма должна стать в полной мере субъект-субъектной, предполагающей воздействие на самого обучающегося, а не на его знания и навыки. Таким образом, объектом воздей-