

## КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Черных О.В.**

*Исследуются организационные принципы компетентностного образования на основе кластерного анализа структурных элементов программы учебной дисциплины. Предлагается технология разработки модели компетентности обучающегося в рамках отдельно взятой учебной дисциплины.*

**Ключевые слова:** компетентность, учебный модуль, экспертиза, кластер, проблемные и проектные задания.

В условиях постиндустриального этапа развития социально-экономической системы, когда образование становится товаром на рынке услуг, студенты руководствуются прагматическим принципом, предложенным американским философом, психологом и педагогом Джоном Дьюи (1859–1952), «истинно то, что полезно» в процессе формирования индивидуального учебного плана в соответствии с собственными интересами и соображениями практической пользы [1]. В связи с этим на первый план выходит ориентированность образовательной системы на компетентность обучающихся, а значит и преподавателя, который должен разработать эффективное дидактическое обеспечение учебного процесса, основой которого является модульное структурирование рабочих программ.

Компетентность (овладение компетенциями) проявляется в умении осуществлять выбор, исходя из адекватной оценки своих возможностей в конкретной ситуации, и связана с мотивацией на непрерывное образование. К ключевым свойствам компетентности, по мнению Е.П. Ильина можно отнести следующие.

Знания как набор фактов, требуемых для выполнения работы, которые являются более широким и основополагающим понятием, чем навыки. Знания представляют интеллектуальный контекст, в котором работает человек.

Навыки как владение средствами и методами выполнения определенной задачи, которые проявляются в широком диапазоне: от физической силы и сноровки до специализированного обучения. Общим свойством навыков является их конкретность.

Способность как врожденная предрасположенность (одаренность) выполнять определенную задачу.

Стереотипы поведения как видимые формы действий, предпринимаемых для выполнения задачи. Поведение включает в себя наследованные и приобретенные реакции на ситуации, и ситуационные раздражители. Поведение индивида проявляет его ценности, этику, убеждения и реакцию на окружающий мир. Когда человек демонстрирует уверенность в себе, формирует из коллег команду, или проявляет склонность к действиям, его поведение соответствует требованиям организации. Ключевым аспектом является возможность наблюдать это поведение.

Усилия (воля) как сознательное приложение в определенном направлении ментальных и физических ресурсов. Усилия составляют ядро рабочей этики. Любому человеку можно простить нехватку таланта или средние способности, но никогда – недостаточные усилия. Без усилий человек напоминает вагоны без локомотива, которые также полны способностей, однако безжизненно стоят на рельсах [3].

Американские исследователи в области управления персоналом Л.М. и С.М. Спенсеры, помимо знаний и навыков, к базовым качествам компетентности относят:

- мотивы, т. е. то, о чем человек думает и хочет постоянно, что вызывает его действие;
- психофизиологические особенности, характеризующие физические реакции на различные ситуации и информацию;
- Я-концепцию, включающую установки и ценности человека [5].

Наиболее сложно влиять на мотивацию личности, так как согласно концепции полного акта мышления в процессе обучения проходит ряд превращений:

- от противоречий между различными представлениями к возникновению желаний;

- от проявления заинтересованности к определению доминирующего желания;
- от формирования вектора воли к внутренней мотивации.

Для того, чтобы данный механизм превращений личности обучающегося заработал, необходимо обеспечить разнообразие выбора различных вариантов выхода из проблемной ситуации, а также добиться автоматизма в применении методологии научного исследования. Именно эти задачи решаются управляемым самостоятельным обучением.

В процессе реализации компетентностного подхода к организации образовательной системы преподаватель должен иметь представление о ключевых компетенциях [2] и принципах организации постиндустриальной системы образования [5], а также в совершенстве владеть способами проектирования процесса обучения. Наиболее эффективным способом решения данной задачи является экспертная оценка содержательной значимости учебных элементов с целью выявления структурных элементов, на основе которых можно разработать проблемные и проектные задания. На основе принципа дискретности образовательной квалиметрии, утверждающего, что всякое педагогическое действие содержит целое число структурных элементов, рассчитываются комбинированные весомеры учебных элементов [4].

Принципиальным отличием учебного модуля от раздела, темы и вопроса учебной программы является оптимизация его содержания. Аудиторные занятия должны посвящаться наиболее весомым структурным элементам программы, на основе содержания которых могут быть разработаны проблемные задания, содержащие повествовательное изложение реальной ситуации неопределенности и возможные варианты ее разрешения на основе методологии научного исследования. Модульное структурирование рабочей программы учебной дисциплины должно обеспечить доминирование проблемной направленности процесса обучения над причинно-следственными взаимосвязями программного материала, что приводит к минимизации условия предшествования, то есть необходимой для освоения учебного модуля ранее усвоенной обучающимися информации.

Квалиметрическая экспертиза представляет собой разновидность кластерного анализа, сущность которого заключается в постановке в соответствие множества объектов  $X$  множеству кластеров  $Y$ . В качестве множества  $X$  следует рассматривать выборочную совокупность  $X_n = \{x_1, \dots, x_n\}$ , которую необходимо разбить на непересекающиеся подмножества  $Y_m = \{y_1, \dots, y_m\}$  множества  $Y$ . При этом каждый объект  $x_i$  должен принадлежать только

одному подмножеству разбиения  $y_i$ , все элементы которого сходны между собой по определенному признаку, а элементы различных кластеров существенно отличаются друг от друга. Если речь идет о разработке модульной структуры рабочей учебной программы, то  $X$  – это множество структурных элементов, а  $Y$  – учебные модули.

В процессе решения задачи кластерного анализа задается целевая функция, одной из разновидностей которой может быть расстояние между объектами  $d(x_i, x_j)$ , удовлетворяющее следующим требованиям: 1) объекты должны попасть в один кластер, когда расстояние между точками  $x_i$  и  $x_j$  мало; 2) если же расстояние большое, то они попадут в разные кластеры. В случае  $p$ -мерного евклидова пространства  $E_p$  выполняются следующие соотношения: 1)  $d(x_i, x_j) \geq 0$ , для всех  $x_i$  и  $x_j$  принадлежат  $E_p$ ; 2)  $d(x_i, x_j) = 0$ , тогда, когда  $x_i = x_j$ ; 3)  $d(x_i, x_j) = d(x_j, x_i)$ ; 4)  $d(x_i, x_j) \leq d(x_i, x_k) + d(x_k, x_j)$ , где  $x_i, x_j$  и  $x_k$  – любые три вектора из  $E_p$ .

Рассматривая множество учебных элементов дисциплины  $X$ , можно в соответствии с традиционной классификаций группировать их по темам и разделам, рассматривая их в качестве последовательных уровней структурирования, что приведет к одному из возможных субъективных критериев качества кластеризации. А можно, опираясь на традиционные уровни структурирования, предложить экспертам определить относительную весомость разделов относительно курса, тем относительно разделов и вопросов относительно тем с помощью стратегии мягкого рейтингового оценивания. Близость комбинированных весомеров учебных элементов указывает не только на схожесть их содержательной значимости, но и на малое расстояние между ними в трехмерном евклидовом пространстве стратификации выборочной совокупности программных вопросов.

На основе результатов экспертной оценки содержательной значимости учебных элементов программы: «Основы психологического консультирования» были сформированы 4 учебных модуля.

1. «Введение в психологическое консультирование».
2. «Качества эффективного консультанта и клиента».
3. «Специфика работы в различных условиях».
4. «Техники и методики».

Дальнейшее проектирование процесса предполагает разработку программных кластеров каждого учебного модуля и проблемного кластера учебной дисциплины.

Для формирования проблемного кластера необходимо ранжировать структурные элементы в соответствии с их комбинированной весомостью. Наименьшей комбинированной весомостью 10,1

обладает структурный элемент 123 «Гештальт-терапия». Наибольшей комбинированной весомостью 17,4 обладает структурный элемент 213 «Принципы психологического консультирования». Между указанными крайними значениями комбинированных весомостей структурных элементов должны расположиться три ранговых диапазона, полученных в результате квантования. При этом каждый из трех диапазонов должен обладать протяженностью:  $(17,4 - 10,1)/3 = 2,433\dots$  (табл. 1).

Таблица 1

**Ранжирование структурных элементов**

Ранги	III	II	I
Ранговые диапазоны	10,1 ÷ 12,5	12,6 ÷ 14,9	15,0 ÷ 17,4
Кол-во структурных элементов	10	4	2

Каждый структурный элемент третьего ранга, комбинированная весомость которого располагается в диапазоне от 10,1 до 12,5, должен быть представлен одним проблемным заданием. Каждый структурный элемент второго ранга, комбинированная весомость которого располагается в диапазоне от 12,6 до 14,9, предполагает разработку двух проблемных заданий, отражающих содержание соответствующего вопроса программы и внутримодульную или межмодульную взаимосвязь с другим структурным элементом. Каждый структурный элемент первого ранга, комбинированная весомость которого располагается в диапазоне от 15,0 до 17,4, позволяет разработать как минимум три проблемных задания, одно из которых отражает содержание соответствующего программного вопроса, второе и третье учитывают

взаимосвязи с другими структурными элементами данного учебного модуля или связывают содержание модуля со структурными элементами других учебных модулей.

Таким образом, в процессе разработки дидактического обеспечения учебной дисциплины «Основы психологического консультирования» преподаватель должен составить 20 ситуаций неопределенности различного содержания и форм предъявления. 16 из них оказываются обычными проблемными заданиями, опирающимися на содержание одного структурного элемента (независимо от его ранга), а 4 являются композитными, в основу содержания которых положены два структурных элемента второго или первого ранга, которые могут играть роль проектных заданий в процессе организации управляемого самостоятельного обучения.

Проблемный кластер формируется с помощью целевой функции долевого вклада структурных элементов в содержание ситуаций неопределенности  $V(x_i, x_j)$ , удовлетворяющей следующим соотношениям: 1)  $V(x_i, x_j) = 1$ , если  $x_i = x_j$ ; 2)  $V(x_i, x_j) = V(x_i/(x_i + x_j))$ , если  $x_i \neq x_j$  и комбинированные весомости соответствуют первому или второму рангу; 3)  $V(x_i, x_j) = 1 - V(x_j, x_i)$ . Помимо единичных диагональных элементов матрица проблемного кластера содержит численные значения долевого участия структурных элементов в разработке композитных проблемных заданий, которые пропорциональны их комбинированной весомости. Поэтому сумма всех элементов проблемного кластера равна минимально необходимому количеству ситуаций неопределенности (табл. 2).

Таблица 2

**Проблемный кластер учебной дисциплины  
«Основы психологического консультирования»**

Центр	112	122	124	121	123	213	211	212	216	215	224	221	223	312	415	416
112	1															
122		1	0,5													
124		0,5	1													
121				1												
123					1											
213						1	0,5	0,5								
211						0,5	1				0,5					
212						0,5		1								
216									1							
215										1						
224							0,5				1					
221												1				
223													1			
312														1		
415															1	
416																1

Учебный модуль № 1 включает в себя структурные элементы 112, 121, 123 третьего ранга и структурные элементы 122, 124 второго ранга, которые кроме собственных проблемных заданий образуют композитное задание с долевым участием в его содержании по 50 %. В конце освоения данного модуля обучающимся предлагается выполнить тест рубежного контроля и проектное задание, в основу содержания которого положено композитное проблемное задание.

В учебный модуль № 2 входят структурные элементы 215, 216 третьего ранга; структурный элемент 212 второго ранга, который создает комбинированное проблемное задание с 213; структурные элементы 211, 213 первого ранга, создающие ситуации неопределенности соответственно с 213, 224 и с 211, 212. Дидактическое обеспечение второго учебного модуля предполагает выполнение обучающимися, помимо теста рубежного контроля, двух проектных заданий, составленных на основе внутримодульных взаимосвязей структурных элементов.

В учебном модуле № 3 присутствуют структурные элементы 221, 223 третьего ранга и структурный элемент 224 второго ранга, который образует композитное проблемное задание с 211. В конце освоения обучающимися третьего учебного модуля им предлагается выполнить тест рубежного контроля и проектное задание, составленное на основе межмодульной взаимосвязи структурных элементов.

Учебный модуль №4 состоит из структурных элементов 312, 415, 416 третьего ранга, поэтому диагностико-квалиметрическое обеспечение включает в себя тест рубежного контроля и практикум по различным техникам и методикам психологического консультирования.

Начиная изложение программного материала, преподаватель должен предложить обучающимся проблемное задание, составленное на основе содержания структурного элемента 112. Согласно международным требованиям к профессиональной деятельности, специалист в области психологического консультирования должен: 1) работать только с клиентами со здоровой психикой; 2) совмещать свои функции с элементами психотерапии; 3) работать с людьми со здоровой психикой и «особым» детством; 4) заниматься диагностикой и анализом психологического состояния человека. Преподаватель пытается вовлечь студентов в диалоговое общение на основе обсуждения предложенных вариантов разрешения проблемной ситуации. Он акцентирует внимание на том, что психолог работает со здоровой психикой клиента. Если же случай за пределами нормы, то клиенту следует обратиться к компетентному специалисту – психиатру. Работая

в сфере психологического консультирования, специалист использует различные техники, взятые из огромного арсенала психотерапевтических школ, и тем сам уже вторгается в пограничную область. Психолог в психологическом консультировании занимается диагностикой, профилактической и коррекционной деятельностью. Но четвертый вариант ответа является отражением лишь части всей деятельности специалиста. Третий вариант позволяет работать в рамках коррекции «особых» детей и является наиболее полным.

Таким образом, опираясь на процедуру разработки проблемных и проектных заданий, можно составить кластерную модель компетенций, положенных в основу изучения учебной дисциплины «Основы психологического консультирования». Для этого сформулируем композитные проблемные задания в наиболее общем виде с учетом комбинированных весомостей структурных элементов. В результате ранжирования суммарных комбинированных весомостей структурных элементов, на основе которых составлены проектные задания, можно составить следующий список компетенций.

Психологическое консультирование с учетом личностных качеств и квалификации психолога (KB)213 + (KB)211 = 33,2.

Психологическое консультирование с учетом этических и правовых аспектов работы с клиентом (KB)213 + (KB)212 = 31,7.

Учет личностных качеств и квалификации консультанта при работе с ресурсами клиента (KB)211 + (KB)224 = 29,3.

Сравнительный анализ различных теоретических подходов, положенных в основу психологического консультирования (KB)122 + (KB)124 = 28,6.

Знание различных теоретических подходов к психологическому консультированию не является ведущим обуславливающим фактором приобретения навыка практической работы. Необходимо совершенствование личностных качеств индивида, включающих в себя быстроту реакции, ценностные установки и мотивацию.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления (Как мы мыслим). – М., 1999.
2. Зимняя И.А. Ключевая компетенция – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5.
3. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. – СПб., 2006.
4. Сафонцев С.А., Черных О.В. Интегративный подход к измерению компетентности как латентной переменной. – Ростов н/Д., 2011.
5. Спенсер Л.М., Спенсер С.М. Компетенции на работе. – М., 2005.