

UML-ПРЕДСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ СПЕЦИАЛИСТА

Рыков В. Т.

Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия

(e-mail: rykovw@rambler.ru)

Широко обсуждаемая в последние годы компетентностная модель специалиста, представленная, например, в работе Ю.Г. Татура [1], описывает конечный продукт обучения (точнее подготовки) специалиста, т.е. определяет стратегические цели системы обучения. Как известно, «тактика без стратегии слепа», но и стратегия без тактики – мертва. Компетентностная модель обучения, как, впрочем, и любая другая модель, только тогда станет реальностью, когда срастется с множеством тактических решений конкретных задач на каждом этапе обучения. Если учесть, что подготовка компетентного специалиста должна осуществляться не только на этапе обучения в высшей школе, но и в течение всего процесса становления личности, а этот процесс может быть сколь угодно длительным в зависимости от готовности личности к самосовершенствованию, то можно говорить о сложной многопараметрической системе. При этом следует отметить, что постановка задачи, например, таким образом: давайте разберемся со стратегией, а уж потом будем решать тактические задачи, в принципе не может быть принята, так как вся совокупность тактико-стратегических решений представляет собой «самосогласованное поле» – систему взаимодополняющих и взаимно корректирующих задач.

Множество тактических решений включает в себя целый ряд подмножеств: административных мер, организационных мероприятий, конкретных методик преподавания отдельных дисциплин и их частей и т.д., следовательно, в их поиске должно принять участие большое количество разработчиков, разбросанных по всему миру. Сложность поставленной задачи и невероятно большое количество разработчиков заставляет задуматься о таком представлении модели, которое было бы максимально прозрачным и понятным для всех участников ее решения, т.е. стандартизовано. При этом сама модель не может не быть итерационной, т.е. она обязана видоизменяться при каждом присоединении к ней нового тактического или стратегического решения. Все эти требования соответствуют характеристикам процессов, описанным в книге [2], представляющей унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования – UML.

Итерационный подход, являющийся основой визуализации модели в UML и ориентированных на этот язык программных продуктов, позволяет начать построение модели на любом этапе ее формирования и с любой ее части.

В данной статье предлагается нулевая итерация стратегического блока компетентностной модели обучения (рис.1), основанная на положениях, изложенных в работе [1].

На рис.1 статическая структура Competence представляет компетентность специалиста и ее составляющие в виде пакетов, с каждым из которых в свою очередь связываются статические структуры. Статическая структура на рис. 1 легко может быть восстановлена в виде UML-модели с помощью, например, Microsoft Office Visio 2003 (при создании файла – пункт контекстного меню Software/UML Model Diagram).

Понятие компетентность представляется в модели пакетом с именем Competence, отнесенным к стереотипу «system». Содержание самого понятия отображается во вкладке Tagged Values (помеченные значения) с трех позиций [1].

1. С точки зрения базового определения (Tag Documentation Value) компетентность – интегральное свойство личности, характеризующее его стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной деятельности в определенной области.

2. С точки зрения результата образования (Outcome of education) смысл понятия компетентность (Tag OutcomeEducation Value) определяется как «реализованная образованность».

3. С точки зрения умения (Skill) смысл понятия компетентность (Tag Skill Value) определяется как «проявленные специалистом на практике стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал...».

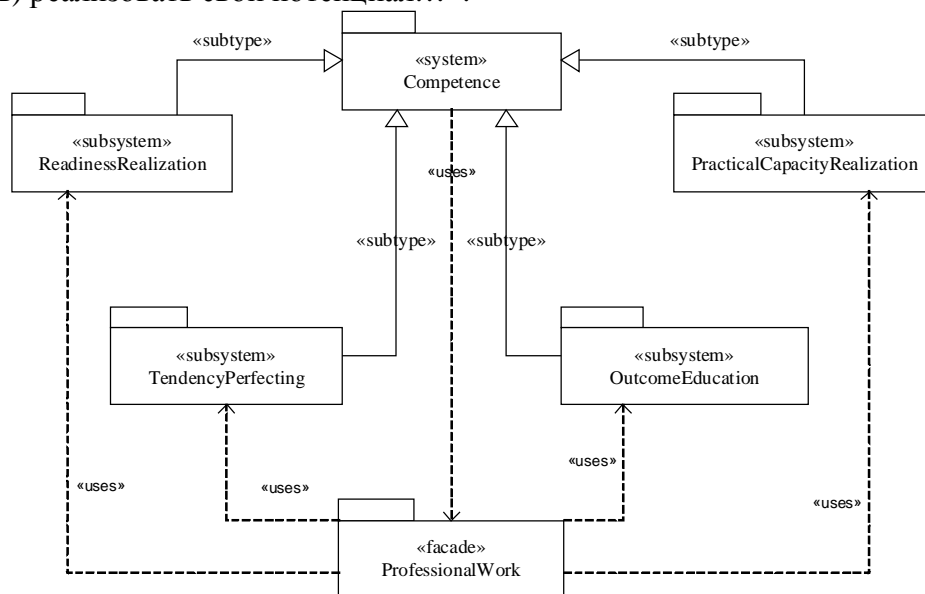


Рисунок 1. Диаграмма классов компетентностной модели специалиста

Стереотипы OutcomeEducation и Skill, отнесенные к базовому стереотипу Tagged Values, представляют собой расширения UML, с помощью которых подчеркивается интегральный характер понятия компетентность.

Помимо этого интегральность как свойство компетентности отражается на диаграмме рис. 1 отношениями со своими конкретными проявлениями – потомками, также определенными в работе [1].

1. Пакет «Готовность к реализации» (Readiness for realization – ReadinessRealization). Tagged Values = Стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал.
2. Пакет «Практическая способность к реализации» (Practical capacity to realization – PracticalCapacityRealization). Tagged Values = Проявленная на практике способность реализовать свои знания, умения, опыт для успешной творческой деятельности.
3. Пакет «Стремление к совершенствованию» (Tendency to perfecting). Tagged Values = Осознание социальной значимости и личной ответственности за результаты своей деятельности, необходимость ее постоянного совершенствования.
4. Пакет «Результат образования» (Outcome of education – OutcomeEducation). Tagged Values = Это сам человек, прошедший обучение в определенной образовательной системе. Это его опыт как совокупность сформированных интеллектуальных, личностных, поведенческих качеств, знаний и умений позволяет ему адекватно действовать на основе этих знаний в любой ситуации.

Содержание перечисленных пакетов должно быть основано на анализе практической деятельности выпускников вуза составляющей еще один пакет этой диаграммы – Профессиональная деятельность (Professional work). С точки зрения перечисленных выше пакетов профессиональная деятельность используется для определения функций, исполнение которых ею востребовано, поэтому этот пакет связан на рис. 1 с остальными пакетами отношением использования. По отношению же к системному пакету компетентности пакет ProfessionalWork выступает как потребитель сгенерированных в процессе подготовки специалиста функций, т.е. также связан отношением использования (uses), но с другим направлением отношений.

Содержанием пакета ProfessionalWork является множество других пакетов, помещаемых в соответствующую статическую структуру, содержащих различные диаграммы использования, которые и должны определять, какие именно составляющие компетентности и как реализуются в процессе практической деятельности специалиста.

С системным пакетом Competence связывается статическая структура KeyCompetencesExpert (Key competences of the expert) – Ключевые компетенции специалиста – совокупность знаний, умений и навыков, вытекающих из требований его профессиональной деятельности в данном обществе и данной обстановке. Эта структура определяет отношения классов, позволяющих сделать первый шаг к определению тактики подготовки компетентного специалиста [1].

Метаклассом этой диаграммы является класс ключевых компетенций специалиста – KeyCompetencesExpert. Атрибуты этого класса принадлежат классу тактических решений данной стратегической задачи. Для обозначения этой принадлежности вводится новый стереотип TacticalSolution – тактическое решение – класс конкретных действий, направленных на формирование или развитие данной компетентности как качества личности, отнесенный к базовому классу атрибутов. Ограничимся пока моделированием процесса подготовки специалиста в вузе. Основными атрибутами, наследуемыми потомками этого класса являются в этом случае два атрибута.

1. Принадлежность учебному процессу (Fitting to educational process – FittingEducationalProcess) – данный атрибут определяет степень влияния учебного процесса на формирование функций, определяющих ключевые компетентности. Атрибут принимает значения, заданные в ограничениях (constraints):

- составная часть методики преподавания дисциплины (The constituent of procedure of teaching of discipline – ConstituentProcedureTeaching) – данная функция формируется путем реализации специальной методики изложения конкретного материала – это значение принимает атрибут в том случае, если требуемую функцию можно хотя бы частично выработать, путем разработки специальной методики изложения учебного материала;

- не является частью учебного процесса (Does not belong to educational process – NotBelongEducationalProc) – в рамках учебных занятий по расписанию формирование данной функции малоэффективно или вступает в противоречие с логикой протекания учебного процесса;

- составная часть организации занятия (The constituent of organization of education – ConstituentOrganizationEducation) – данная функция формируется путем определенной организации проведения учебного занятия;

- составная часть линии поведения преподавателя (The constituent of a line of behavior of the teacher – ConstituentLineBehaviorTeacher) – данная функция формируется путем организации поведения преподавателя в запланированных и незапланированных ситуациях.

2. Отношение к учебному плану (Attitude to the educational plan – AttitudeEducationalPlan) – с помощью этого атрибута определяется, какое отношение имеет формирование рассматриваемой функции к учебному плану, формируемому на основе государственного стандарта данной специальности с учетом данной специализации. Очевидно, что, несмотря на бесспорное наличие связи между учебным планом и учебным процессом, эти две составляющих процесса подготовки специалиста не эквивалентны друг другу. Формирование необходимых функций в учебном процессе в значительной мере связано с личностью преподавателя и часто неотделимо от него. Учебный план определяет содержание учебного процесса, управляя, в основном, компонентом компетентности, основанном на профессиональных знаниях. Данный атрибут принимает только два значения, которые можно было бы определить как true и false, или, более подробно:

- составная часть учебного плана (Part of the educational plan – PartEdPlan) – это значение принимает атрибут, если формирование рассматриваемой функции предусмотрено

учебным планом, разработанным на основе государственного стандарта данной специальности с учетом данной специализации;

- вне учебного плана (Outside of the educational plan – OutEdPlan) – данная функция не формируется в рамках учебного плана.

3. Средство реализации (Means of realization – MeansRealization) – способ воспитания или развития необходимых способностей. Этот атрибут принимает конкретное значение в том случае, если формирование данной функции не предусмотрено ни учебным планом, ни учебным процессом в целом.

Отношениями обобщения (subclass) с родительским классом KeyCompetencesExpert согласно [1] можно связать следующие классы.

Класс ProfessionalFunc (Профессиональные функции) – класс функций, востребованных профессией, соответствующей данной специальности. Большинство этих функций предопределяется государственным стандартом данной специальности и учебным планом.

Класс FuncMembColl (Функции члена коллектива – Functions of the member of collective) – осознание себя как члена коллектива, результаты деятельности которого зависят от усилий каждого его члена. Стремление к повышению своей роли в деятельности коллектива. Одним из основных атрибутов элементов данного класса, вероятно, следует считать коммуникабельность как основную цель конкретных приемов и методов воспитания.

На этой же диаграмме представляются другие дочерние классы. Класс FuncTutor (Функции воспитателя – Functions of the tutor) – функции, определяющие умение добиваться необходимой линии поведения от своих коллег по работе в соответствии с поставленной задачей. И класс FuncChief (Функции руководителя – Functions of the chief) – функции, связанные с принятием на себя ответственности за успешное выполнение полученного задания коллективом, членом которого является специалист и умением планировать (моделировать) предстоящую деятельность.

Практически все эти функции формируются всеми компонентами жизни студента в процессе обучения, как в ходе учебного процесса, так и вне процесса обучения.

Развитие UML-представления компетентностной модели специалиста должно осуществляться на основе поиска конкретных методов формирования необходимых качеств личности для каждого вуза, для каждой специальности, для каждого предмета.

Литература

1. Татур Ю.Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 17 с.
2. Буч. Г., Рамбо Д., Джекобсон А. Язык UML. Руководство пользователя. – М.: ДМК Пресс, 2005. – 432 с.