

**В.А. Векслер**

Дальневосточная государственная социально-гуманитарная академия

## Проектирование информационной модели специалиста для системы дополнительного образования

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

А

Рассматриваются критерии формирования информационной модели специалиста для подготовки образовательных программ сферы дополнительного образования и приводится процедура формирования модели специалиста «Оператор ЭВМ».

**Ключевые слова:** дополнительное образование; информационная модель специалиста; критерий; непрерывное образование; образование взрослых; операция.

Специфика учреждений, работающих в сфере дополнительного образования взрослых, состоит в проектировании модели востребованного на рынке труда специалиста для создания учебных модулей и их реализации в образовательном процессе. Построение информационной модели специалиста представляется актуальным, поскольку существующие квалификационные характеристики, разработанные в рамках профессиональных государственных образовательных стандартов, не удовлетворяют по нескольким причинам:

1. Стандарты разрабатываются в конкретной социокультурной ситуации, а, следовательно, и квалификационные характеристики относительно адекватны только в период времени разработки стандартов.
2. Процесс разработки стандартов и процесс их утверждения сильно разнесены во времени. К моменту их утверждения ситуация уже изменилась, и критерии, заложенные в модель, требуют пересмотра, коррекции, а иногда и радикальной переработки.
3. Современный мир очень динамичен. Скорость его изменений постоянно нарастает. Следовательно, в дальнейшем несоответствие стандартов, построенных на их основе моделей и реальных потребностей общества будет увеличиваться.

Общеметодологический классический подход к разработке модели специалиста был выработан Н.Ф. Талызиной [1], которая считает, что качество профессиональной подготовки зависит от степени обоснованности трех основных моментов: цели обучения (для чего учить), содержание обучения (чему учить) и принципов организации учебного процесса (как учить); цель подготовки или цель образования – это модель. Описание цели образования (модель специалиста) означает представление или системы типовых задач, или системы адекватных им умений (видов деятельности).

Принципы и методы формирования модели специалиста рассматривал А.Я. Савельев [2]. По его мнению, общие исходные принципы построения моделей и последовательность операций при их разработке включают следующее:

- определение целей и конкретных задач моделирования;
- анализ и синтез информации, относящейся к сформулированным задачам (достоверность и полнота исходной информации – необходимое условие построения обоснованной модели);
- выделение основных факторов, влияющих на изменение тенденций и закономерностей исследуемого объекта или явления;
- построение модели, базируясь на задачи, которая обязана решать данная модель.

Модель специалиста должна отражать виды его будущей деятельности, диктуемые требованиями профессии, обусловленные особенностями века и социально-политическим строем страны [1]. Если рассмотреть информационную модель специалиста как целостную процедуру, то необходимо выделить входной и исходящий параметр: входной параметр – человек, нуждающийся в знаниях под воздействием ряда причин, выходной пара-

метр – специалист, сформированный по данной модели и прошедший экспертизу профессиональной компетенции (см. рис. 1) [3].



Рис. 1. Процедура формирования информационной модели специалиста

Технология формирования модели включает ряд этапов: создание банка профессиональных ситуаций; определение системы ролей и видов деятельности; выработка базы знаний, умений, навыков для выполнения деятельности; определение личностных особенностей, необходимых для выполнения конкретных видов профессиональной деятельности.

На информационную модель специалиста влияет ряд образующих факторов, которые модифицируют ее внешний облик. К таким факторам относятся: анализ рынка труда (запросы работодателей), требования к квалификации (на нормативном уровне), прогноз на будущее (зона ближайшего развития квалификации), возможности образовательного учреждения (обладание необходимой технической базой и педагогическими кадрами), факторы внешней среды (экономические, политические, социальные, культурные, технологические). Под воздействием этих факторов формируется набор знаний, умений и навыков, детальное описание всех интеллектуально-профессиональных и социально-психологических качеств специалиста, проектируются учебный модуль. Учебный модуль включает в себя готовый алгоритм учебного процесса. Основная цель его – привить знания и навыки и научить их использовать в практических ситуациях.

Рассматривая учебный модуль как сердцевину информационной модели, выделим образующие ее внутреннюю структуру интегрированные компоненты, сформированные под влиянием всех образующих модель факторов:

1. Целевой компонент (что мы хотим).
2. Содержательно-структурный компонент (каким образом мы это хотим получить).
3. Технологический компонент (при помощи чего мы добьемся цели).
4. Операционно-деятельностный компонент (как организовать учебный процесс).

5. Стимулирующе-мотивационный компонент (как стимулировать слушателя включиться в процесс).
6. Результативный компонент (как мы проверим, что достигли цели).
7. Аналитический компонент (что мы достигли, получилось или не получилось, почему).
8. Корректировочный компонент (что нам необходимо изменить в будущем).
9. Итоговый компонент (наши выводы и рекомендации).

Учебная информация, содержащаяся в учебном модуле, должна соответствовать следующим принципам оптимальности [4]:

1. Принцип минимизации (исключить все, без чего можно обойтись).
2. Принцип освоения методики самообучения.
3. Принцип отражения объективно существующих связей (связи, реально существующие в объекте, информация о которых обязательно должна быть усвоена обучаемыми).
4. Принцип историзма (проследить причины возникновения и характер развития изучаемого объекта).
5. Принцип логичности (отражение в структуре информации причинно следственных связей между элементами).
6. Принцип подчиненности (отражает иерархичную структуру информации).
7. Принцип соответствия структуры учебной информации характеру практической деятельности.
8. Принцип соответствия структуры учебной информации закономерностям познавательной деятельности (соответствие, в частности, закономерностям восприятия, памяти, мышления).

Выделим следующие шаги построения учебного модуля курсов повышения квалификации:

1. Формулировка целей и задач обучения.
2. Определение базовой подготовки через входной контроль, то есть установление уровня обученности.
3. Конструирование содержания познавательной части на основе логической структуры курса и внешних образующих факторов.
  - 3.1. Выявление учебных блоков модуля.
  - 3.2. Выявление связей между учебными блоками.
  - 3.3. Определение уровней усвоения учебных блоков модуля.
  - 3.4. Определение осознанности усвоения через формирование системы тестовых и контрольных заданий.
  - 3.5. Разработка системы методов обучения.
4. Конструирование содержания операционной части на основе логической структуры профессиональных умений.
  - 4.1. Выявление общеучебных и специальных учебных умений и навыков. Их систематизация.
  - 4.2. Формирование мотивационной структуры действий.
  - 4.3. Подбор системы учебных заданий для формирования системы исполнительских действий.
  - 4.4. Формирование системы корректирующих действий.
  - 4.5. Формирование системы контрольных действий.
  - 4.6. Выбор методов обучения и ТСО.
5. Учет специфики учения в зависимости от режима работы обучаемого
  - 5.1. Составление пояснений и заданий к учебным текстам с учетом барьеров понимания
  - 5.2. Формирование системы видов самостоятельных заданий.
  - 5.3. Формирование системы контроля.

Содержание образовательной программы должно учитывать отражение в ней двух сторон готовности к профессиональной деятельности: функциональной и личностной. Поэтому процесс создания образовательной программы предваряется построением модели деятельности специалиста и определением на этой основе модели личности специалиста (см. рис. 2).

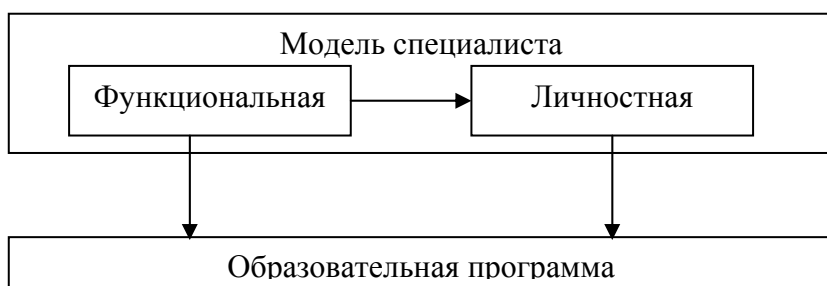


Рис. 2. Основные компоненты модели специалиста

Модель деятельности включает:

- перечень сфер профессиональной деятельности;
- перечень объектов профессиональной деятельности;
- описание основных видов профессиональной деятельности;
- перечень задач, решаемых в профессиональной деятельности;
- знания теоретического или прикладного характера, которыми оперирует в своей деятельности специалист;
- пути решения выделенных проблем или задач;
- умения и навыки, с помощью которых достигаются желаемые результаты.

Модель деятельности специалиста проецируется на процесс профессиональной подготовки (Е.Э. Смирнова). Модель деятельности специалиста становится образом и аналогом его деятельности, представленной через характеристики условий функционирования и существования совокупности соответствующих специалистов. Согласно другому подходу (Н.Ф. Талызина, Г.Н. Печенюк, Л.Б. Хихловский) [1], модель деятельности специалиста должна определять систему задач, которые встают перед специалистом после окончания обучения. В организационно-педагогической практике оба эти подхода оказываются трудноразличимыми, так как при разработке квалификационных характеристик и другой документации, управляющей учебным процессом, в той или иной степени учитываются как будущие профессиональные задачи, так и характеристики условий деятельности.

Описание видов деятельности специалиста (профессиональных задач) может быть сгруппировано на основании реконструированной в соответствии с новыми социальными условиями трехблочной модели Н.Ф. Талызиной [4], описанной выше, по следующим основаниям: 1) виды деятельности, соответствующие цивилизационным и общекультурным нормам специалиста соответствующего уровня; 2) нравственные и мировоззренческие задачи, связанные с национальной, отечественной, культурной, религиозной идентификацией, а также личностной самоидентификацией; 3) виды деятельности, специфичные для данной профессии.

Модель деятельности специалиста должна содержать также представление профессии на свободном рынке труда, состояние которого в значительной степени влияет как на выбор личностью того или иного направления профессиональной подготовки и переподготовки, так и на содержание обучения. Рыночные характеристики профессии могут быть структурированы, используя следующие параметры: 1) виды ответственности; 2) описание видов работ; 3) факты; 4) требования к кандидату; 5) образование; 6) место работы; 7) заработная плата; 8) возможная карьера; 9) тенденции.

Подход, подразумевающий рассмотрение содержания обучения как информационной модели профессиональной деятельности, соотношенной с конкретными организационно-содержательными единицами учебного процесса (О.А. Орчаков), требует раскрытия следующих позиций: общее назначение специалиста, функциональное предназначение специалиста, общие квалификационные требования к специалисту, структура и содержание деятельности специалиста, психологическая характеристика, условия и ограничения деятельности специалиста.

А.А. Калмыков [5] определил модель деятельности специалиста как описание целей образования, сводящихся к системе осваиваемых в образовательном процессе способов, средств и ресурсов адаптации к профессиональной среде. Разрабатывая модель деятельности специалиста, включаем следующие элементы: 1) формальный уровень образования, специальность, квалификация (требования государства); 2) общие квалификационные требования к специалисту (требования профессиональной школы); 3) описание профессиональной среды (требования деятельности); 4) общее назначение специалиста и основные виды деятельности (требования социума); 5) структура и содержание деятельности специалиста, функциональное предназначение специалиста, профессионально-значимые личные психологические качества, условия и ограничения деятельности специалиста (требования профессионального сообщества); 6) личностные качества и качества специалиста (по базовому образованию), актуализирующиеся и развивающиеся в процессе профессиональной переподготовки (требования личности); 7) характеристика профессии с позиции рынка труда (требования рынка). Модель сводится также к системе детерминант: внешние относительно профессиональной деятельности – государство, социум, рынок; внутренние – профсреда, профсообщество, профшкола; личностные – образование, реализация, статус.

Модель личности специалиста определяет необходимые качества и свойства, знания, умения и особенности, необходимые для успешного овладения родом деятельности.

Системный характер деятельности специалиста определяет необходимость отражения в модели специалиста уровня профессиональной компетенции (овладение системой общенаучных, профессиональных знаний и способов деятельности), социокультурной (присвоение системы общечеловеческих и профессиональных целей, ценностей, идеалов) и психологической (определенный уровень творческого, интеллектуального развития, стиль деятельности и общения и т.д.). Можно утверждать, что модель специалиста задает функции обучения, отражающиеся в его целях: обучающую, развивающую, воспитывающую.

Таким образом, информационная модель специалиста является проектом накопительной системы знаний, умений и навыков и способов их получения в некоей образовательной среде под воздействием формирующих, образующих факторов. Она должна включать в себя характеристики профессиональной среды, характеристики деятельности и профессиональные задачи. В общем смысле информационная модель специалиста является нормативом планируемых профессиональных качеств выпускника.

Рассмотрим процедуру формирования информационной модели на примере краткосрочных курсов повышения квалификации «Оператор ЭВМ».

Проанализируем, кто является **заказчиком знаний** данных курсов. Основываясь на тестированиях 180 слушателей, проводимых в период с 2003 по 2006 гг. в Центре образовательных программ (г. Биробиджан), мы получили следующий результат: слушатель курсов – человек, не умеющий работать с компьютером вообще (58%) либо имеющий лишь начальные поверхностные знания в данной области (42%). В основном он имеет лишь смутное представление о том, что ему именно необходимо. Возрастной состав неоднороден, в основном возраст не превышает 45 лет (83%). Основная причина, толкающая слушателя учиться – профессиональная деятельность (95%).

**Образующие факторы**, влияющие на создание модели.

*Анализ рынка труда.* Рассматривая приоритеты и запросы работодателей, мы убеждаемся в том, что на первых местах всегда стоит требование: «Знание ПК». Независимо от рода деятельности (бухгалтер, юрист, менеджер по продажам, продавец), человек должен уметь работать с ЭВМ. На первых местах в списках востребованных профессий – профессии, неразрывно связанные с использованием компьютера.

*Квалификационные требования.* Оператор ЭВМ должен знать: правила эксплуатации ЭВМ; правила ведения делопроизводства; программное обеспечение;

средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

*Прогноз на будущее.* Необходимо включить в программу обучения и те вопросы, которые в будущем станут актуальными: обзор новых версий операционных систем, текстовых редакторов и их отличие от современных версий; новые возможности в Интернете (IP-телефония, телевидение); развитие аппаратного обеспечения, цифровая фото- и видеоаппаратура. Следует здесь отметить и то, что необходимо научить слушателя не бояться поставленных перед ним новых задач, не бояться новых программ, которые ему, возможно, нужно будет изучить на своем конкретном предприятии, необходимо показать сходство и принцип построения программных продуктов, общие принципы работы с ними.

*Возможности образовательного учреждения.* Слушателям предоставлена современная компьютерная и мультимедийная техника, существует возможность выхода в Интернет. Дополнительно они могут использовать библиотечный фонд, представленный современной литературой и журналами по изучаемой теме. Преподаватель в своей работе должен основываться и на том факторе, что возрастной состав слушателей разнороден – следовательно, в обучении должен преобладать индивидуальный и дифференцируемый подход к слушателям разного возраста.

*Факторы внешней среды.* Влияние региональных компонентов, говорящих о необходимости и возможности использования тех или иных программных продуктов.

**Цель обучения.** Выработка основных знаний, умений и навыков в области информационных технологий.

**Содержание обучения.** Структура курса может варьироваться в зависимости от влияния региональных, политических, экономических и прочих факторов. По требованиям к информационной модели формируется содержание учебного модуля краткосрочных курсов повышения квалификации. В Центре образовательных программ (г. Биробиджан) автором разработан и реализуется курс «Оператор ЭВМ», в который входят следующие темы: «Архитектура компьютера (аппаратная и программная часть)», «Основы работы с операционной системой», «Справочно-правовые системы», «Основы делопроизводства», «Текстовый редактор», «Электронные таблицы», «Базы данных», «Компьютерные сети и Интернет». Предлагаемая автором методика апробировалась в образовательных учреждениях Еврейской автономной области.

Результат проведенного исследования показывает, что проектирование информационной модели специалиста на начальном этапе построения курса системы дополнительного образования помогает выявить необходимый набор критериев к профессиональной компетенции специалиста, формирующий полноценный учебный модуль образовательной программы.

## Библиография

1. Талызина Н.Ф. Пути разработки профиля специалиста. – Саратов: СГУ, 1987. – 176 с.
2. Савельев А.Я., Семушина Л.Г., Кагерманьян В.С. Содержание, формы и методы обучения в высшей школе: Аналит. обзоры по основным направлениям развития высшего образования. – Вып. 3. – М.: НИИВО, 2005. – 72 с.
3. Вестник Хабаровской государственной академии экономики и права. – 2007. – № 4. – 104 с.
4. Трайнев В.А., Трайнев И.В. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации): Учебное пособие. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006. – 280 с.
5. Калмыков А.А. Программно-методическое обеспечение переподготовки преподавателей вуза (на примере преподавания Интернет). Дисс. ... канд. пед. наук. – М., 2002. – 192 с.