

Рыжкова М.Н.

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
masmash@mail.ru*

### **Подход к внедрению информационных технологий в систему повышения квалификации кадров**

Обучение вообще и профессиональная подготовка в частности чрезвычайно важны для отдельных людей и общества в целом. В связи со сложившейся в России на сегодняшний день экономической ситуацией, на первый план вышли потребности развития промышленности, стимулирования импортозамещения, производства нового высококачественного оборудования, товаров и услуг. В связи с этим возникает еще одна проблема – обеспеченность производств высококвалифицированными кадрами, имеющими опыт работы, способность к освоению нового, а также такие качества как мобильность и активность. Поэтому важнейшее значение на сегодняшний день имеет система переподготовки и повышения квалификации кадров, поскольку дает возможность уже имеющимся специалистам быстро адаптироваться к современным условиям.

Использование индивидуальных траекторий обучения в системе переподготовки и повышения квалификации кадров является наиболее рациональным подходом к построению обучения, в связи с тем, что уровни знаний, умений и навыков, а также требования работодателей к конкретному специалисту могут значительно различаться.

Внедрение информационных систем поддержки принятия решений в систему образования в целом позволит автоматизировать трудоемкий процесс подбора индивидуальных учебных программ, оптимизировать процесс обучения и контроля знаний, что актуально при переподготовке и повышении квалификации кадров. Разработка индивидуальных траекторий обучения в системе повышения квалификации кадров практически не возможна на сегодняшний день из-за отсутствия единых методологических и теоретических основ формирования индивидуальных образовательных траекторий. Подобное положение позволяет сделать вывод об актуальности систематизированного и структурированного описания процесса формирования индивидуальных траекторий обучения, в первую очередь математического и алгоритмического, которые могут стать базой разрабатываемых информационных систем.

В связи с этим возникла гипотеза о том, что переход к цифровым информационным технологиям формирования индивидуальных образовательных траекторий позволит повысить эффективность разработки программ подготовки кадров в системе повышения квалификации. Одним из вариантов подтверждения данной гипотезы может стать информационная система, построенная в соответствии со следующими принципами:

1) обязателен выбор критериев и характеристик, описывающих уровень знаний, умений и навыков специалиста, а также его личностных характеристик и предпочтений, на основе требования работодателей. Учет требований работодателей (как в виде должностных компетентностей, так и в виде экспертных оценок) означает, что уровень знаний, умений и навыков специалиста будет оцениваться с точки зрения профессиональной компетентности обучаемого. Выбор личностных характеристик и предпочтений, требуемых для оптимизации обучения специалистов, также требует экспертных оценок работодателей, обучаемых и преподавателей, так как от этого будет зависеть не только индивидуальный образовательный маршрут обучаемого, но и выбор средств и методик преподавания. Для оценивания знаний, умений и навыков специалиста удобно использовать понятие модели предметной области в качестве идеальных или требуемых работодателем знаний, умений и навыков. При формализации предметной области и составления модели возможно использовать корреляцию направлений подготовки вуза, существующих программ переподготовки и повышения квалификации, должностных компетентностей специалистов и требований интернет-

источников, отражающих потребности в профессиях, для выявления сходства и различий. Итогом формализации должны являться в этом случае онтологические модели на основе базовых терминов предметной области, а также на основе компетенций направлений подготовки и должностных компетентностей специалистов.

2) необходима разработка методов и алгоритмов выбора начальной точки обучения с учетом текущих знаний, умений, навыков специалиста, степени корреляции его навыков с требованиями государственных стандартов к программам обучения по данному направлению, его личностными характеристиками, предпочтениями, а также требованиями работодателей. Основным требованием к результату работы алгоритма является соотнесение конкретного обучаемого с одной из трех групп: а) группа, обучение в которой проходит аудиторно, б) группа, в которой обучение проходит дистанционно с использованием интернет-технологий, в) группа смешанного обучения, где часть дисциплин изучаются дистанционно, а часть - аудиторно. Для определения группы обучения требуется разработка интегрального параметра, объединяющего не только оценки уровня знаний, умений и навыков обучаемого, но и психологических особенностей личности, характеризующих его способности к самостоятельному обучению, а также возможностей обучаемого для построения режима обучения.

3) необходима разработка алгоритмов формирования индивидуальной траектории обучения по программам повышения квалификации для конкретного специалиста. Индивидуальная траектория обучения формируется для обучаемых второй и третьей группы обучения. На этапе подбора индивидуальной программы обучения из онтологической модели предметной области выделяется подобласть, освоение которой требуется конкретному специалисту, определяется количество и сложность учебного материала дисциплин, охватываемых выделенной подобластью. Основная задача алгоритмов - определение критических точек процесса обучения для конкретного обучаемого, в которых обучаемый будет переходить на новый этап обучения. Такой критической точкой может считаться, например, переход к новой дисциплине или к освоению дисциплины на более высоком уровне. Определение текущих характеристик обучаемого при переходе на новый этап обучения позволяет ввести в алгоритм обучения адаптивные динамические переходы. Такой подход позволяет вести адаптивную подстройку программы обучения под текущие характеристики обучаемого.

Информационная система, разработанная с учетом этих положений, позволит формировать индивидуальную траекторию обучения в системе повышения квалификации кадров. Основным требованием к работе системы является возможность удаленного доступа при необходимости планирования работодателем условий повышения квалификации кадров.