

помощью теста IQ. Результаты исследования IQ у школьников 10-х классов МБОУ СОШ №74 г. Владивостока приведены на рисунке.

В левой части рисунка расположены результаты опроса для мальчиков, в правой части – для девочек. Границей между ними является столбец с IQ Стива Джобса, основателя компании «Apple» и просто выдающегося человека. Значение его IQ больше 150 пунктов. Столбцы на рисунке выстроены в соответствии с годовыми оценками учащихся по физике по их возрастианию – «тройки», «четвёрки» и «пятерки». Следует заметить, что мальчики имеют больший разброс в IQ - от 75 до 120 пунктов, чем девочки – от 90 до 120 пунктов.

Верхний предел, как и у мальчиков, так и у девочек одинаковый, нижний же предел меньше у мальчиков. Причем нижний уровень IQ получил мальчик с годовой оценкой по физике - «хорошо», три мальчика с годовой оценкой три балла имеют более высокий IQ, чем мальчик с оценкой «четыре». У девочек тоже есть подобный пример – девочка с «тройкой» по физике имеет IQ выше, чем девочки с «четверкой». Эти результаты наводят на размышление. Ведь интеллектуальный уровень этих двух школьников позволяет им учиться лучше и иметь высокий балл по физике. По-нашему мнению, чтобы приблизиться к ответу необходимо проанализировать другие признаки «навыков отличника» этих школьников и подобрать методы обучения, позволяющие им повысить успеваемость.

Таким образом, анализ навыков «отличника» школьников, начиная с тестирования их IQ, может способствовать нахождению способов повышения эффективности обучения физике.

#### **Список литературы**

1. *Гнитецкая, Т.Н., Ковальчук, Н.Н.* Нравственность и управление обучением физике. [Текст] / Материалы 57-й Всероссийской научной конференции. Том III. Фундаментальные и прикладные вопросы естествознания. – Владивосток: ТОВВМУ им. О.С. Макарова, 2014. – С. 27-29.
2. *Гнитецкая, Т.Н., Карнаухова, Е.В., Алмаев, Н.А.* Организация мотива достижения при изучении физики у студентов первых курсов. [Текст]: Философия образования. 2014. - № 1. – С. 170-173.
3. *Gnitetskaya Tatyana N., Almaev Nikolay A., Ivanova Elena B.* The role and place of achievement motive in modular technology of teaching physics to future engineers Advanced Materials Research Vols. [Электронный ресурс]: 889-890 (2014) pp 1712-1715 © Trans Tech Publications, Switzerland doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.889-890.1712.
4. *Амтхауэр, Р.*, Тест структуры интеллекта (TSI) [Текст] / Елисеев О.П. Практикум по психологии личности - 3-е изд.- СПб: Питер. – 2010. – С. 342-370. ISBN 978-5-49807-456-6.

УДК 377, 378

**Л.В. Курзаева**  
**ОПЫТ РАЗРАБОТКИ АДАПТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОТРАСЛИ ИТ)**

*Курзаева Любовь Викторовна*

*lkurzaeva@mail.ru*

*ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет им.Г.И.Носова», Россия,*  
*г.Магнитогорск*

## EXPERIENCE OF DEVELOPMENT OF THE ADAPTIVE CONTROL SYSTEM OF PROFESSIONAL EDUCATION QUALITY (ON THE EXAMPLE OF IT-BRANCH)

*Kurzaeva Lubov Viktorovna*

*lkurzaeva@mail.ru*

*Nosov Magnitogorsk State Technical University,*

*Russia, Magnitogorsk*

*Аннотация.* В современных концепциях модернизации системы высшего профессионального образования ведущая роль отводится компетентностному подходу. Проведенный аналитический обзор зарубежного и отечественного опыта управления качеством образования на основе компетентностного подхода, позволил сделать вывод о том, что адаптивность к изменяющимся требованиям к профессиональной подготовке кадров, обеспечивается использованием квалификационных рамочных структур – рамок квалификаций и профессиональных стандартов. В этом случае адаптивное управление качеством профессиональной подготовки представляет собой механизм дающий возможность устанавливать критерии качества результатов обучения, прогнозировать их изменения, исследовать причины и характер этих изменений, а также вырабатывать необходимое управляющее воздействие с учетом требований рынка труда и тенденций развития системы образования как в региональном, так и международном аспекте. Настоящая статья призвана осветить основные итоги научного поиска в этом направлении.

*Abstract.* The modern concepts of modernization of higher education play a pivotal role competence approach. Conducting analytical review of foreign and domestic experience in quality management education through competence-based approach, led to the conclusion that the adaptability to changing requirements for professional training, provided by the use of qualification frameworks - frameworks of qualifications and professional standards. In this case, the adaptive quality management training is a mechanism which gives the ability to set the criteria for quality of learning outcomes, predict their changes, to investigate the causes and nature of these changes, and to develop the necessary control action to meet the requirements of the labor market and trends in the education system in both regional and the international dimension. The purpose of the present article to show the main results of scientific research in this direction.

**Ключевые слова:** компетентностный подход, рамка квалификаций.

**Keywords:** competence-based approach, frame of qualifications.

Настоящая статья призвана осветить основные итоги научного поиска, связанного с разработкой и реализацией адаптивного управления качеством профессионального образования, продолжающегося с 2010 года по настоящее время. В целях системного рассмотрения проблемы управления качеством профессионального образования в условиях компетентностной парадигмы Федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования внимание было обращено к теории адаптивного управления.

Разработка общей концепции адаптивного управления качеством профессиональной подготовки на основе компетентностного подхода (с использованием рамки квалификаций

для отрасли ИТ Челябинской области) базировалась на понимании того, что «адаптивность» предполагает способность образовательной системы соответствовать, с одной стороны, запросам рынка труда в кадрах с соответствующим уровнем квалификации, а с другой – потребностям личности с учетом ее мотивационно-ценностной направленности в достижении профессиональной конкурентоспособности и обеспечении перспективы дальнейшего профессионального и личностного развития.

Определены основные принципы реализации адаптивного управления качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода, которые можно разбить на две группы: общесистемные (отнесенные к системе профессионального образования) - многоуровневости, преемственности, непрерывности, многоступенчатости, вариативности и гибкости; частные (отнесенные к процессу профессиональной подготовки на конкретном уровне системы профессионального образования) - комплексности и междисциплинарности, многофункциональности, диагностичности.

Рассматривая адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода как систему с позиций теории адаптивного управления, были выделены объект управления, конечное множество входов и выходов (соответствующие образовательным уровням/ступеням), управляющая подсистема (включающая банк эталонных моделей результатов обучения личности и подсистему мониторинга) В качестве объекта управления определен процесс профессиональной подготовки, как специально организованное взаимодействие субъектов образовательного процесса, направленное на содействие личностному и профессиональному развитию обучаемого. На входе каждого из уровней/ступеней - личностно-профессиональные характеристики (начальный уровень знаний, умений, компетенций (в частности, мотивационно-ценностная направленность личности)) конкретного обучаемого до начала обучения на данной образовательной ступени/уровне. На выходе каждого из уровней/ступеней личностно-профессиональные характеристики соответствующие установленным результатам обучения и обеспечивающие конкурентоспособность выпускника данной ступени/уровня на рынке труда. Управляющая подсистема должна обеспечивать установку требований к процессу профессиональной подготовки на основе образовательных стандартов, обязательно дополненных специфическими требованиями регионального и отраслевого рынка труда, а также учитывать возможные варианты развития личности исходя из ее собственной мотивационно-ценностно направленности. Для этого управляющая система должна иметь банк моделей, устанавливающих эталонные требования к профессиональным и «надпрофессиональным» компетенциям личности, например, в виде профстандартов и рамок квалификаций.

Так как в качестве базового инструментария компетентностного подхода в основу адаптивного управления качеством профессионального образования положена отраслевая рамка квалификаций, то были сформулированы организационно-педагогические условия, обеспечивающие ее эффективность:

- 1) соответствие отраслевой рамки квалификаций международным требованиям и принципам построения национальной системы квалификаций;
- 2) учет состава и содержания компетентностных моделей конкурентоспособного специалиста, сформулированных в зарубежной и отечественной педагогической теории и практике профессионального образования;

3) наличие единого для системы образования и рынка труда онтологического аппарата системы адаптивного управления качеством профессионального образования;

4) обеспечение готовности научно-педагогических кадров к работе в системе адаптивного управления качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода посредством курсов повышения квалификаций;

5) проектирование и верификация процесса профессиональной подготовки на основе интеграции требований международных и отраслевых нормативно-методических документов системы образования и привлечения вендеров;

6) обеспечение процедуры мониторинга инструментарием оценки и диагностики результатов обучения личности, разработанного с учетом описанных дескрипторами уровней отраслевой рамки квалификаций требований.

Логически данные условия можно разбить на группы, в соответствии с их актуализацией на этапах разработки, внедрения и использования отраслевой рамки квалификаций в системе адаптивного управления качеством профессионального образования.

Первые два условия были выполнены на этапе разработки отраслевой рамки квалификаций. В процессе теоретического осмысления проблемы обосновано предположение о том, что адаптивное управление качеством профессиональной подготовки на основе компетентностного подхода можно эффективно реализовать на основе комплексного использования: моделей, основанных на использовании рамок квалификаций; моделей, основанных на применении международных образовательных стандартов; моделей, основанных на учете требований профессиональных стандартов; моделей, основанных на мониторинговых исследованиях рынка труда и/или учете требований конкретного заказчика – работодателя. При этом требования рамочных документов: рамок квалификаций и профессиональных стандартов, - должны играть ведущую роль при разработке эталонной модели требований к результатам обучения личности, выраженных профессиональными и «надпрофессиональными» компетенциями. В подтверждении этого свидетельствует проведенный анализ зарубежного и отечественного опыта и практики реализации компетентностного подхода в системе профессионального образования [1,2]. С учетом проведенного анализа была разработана региональная рамка квалификаций для отрасли информационных технологий Челябинской области (далее – отраслевая рамка квалификаций). Основной целью разработки отраслевой рамки квалификаций является получение нормативно-методологического инструментария адекватного формулирования требований к будущим ИТ-специалистам для построения эффективной системы адаптивного управления процессом профессиональной подготовки и обеспечения непрерывности обучения. Разработка рамки квалификаций проходила в несколько этапов: 1. Выделение принципов разработки отраслевой рамки квалификаций. 2. Разработка краткого глоссария по теме исследования (прообраза будущего онтологического аппарата). 3. Определение базовой модели построения отраслевой рамки квалификаций. 4. Определение результатов обучения по дескрипторам разных уровней квалификации. 5. Определение путей достижения выделенных квалификационных уровней. 6. Апробация отраслевой рамки квалификаций В основу разработки в качестве базовой модели положена рамка квалификаций для системы непрерывного образования Уральского региона, удовлетворяющая международным требованиям построения квалификационных рамочных структур и соответствующая

требованиям регионального рынка труда. Исходя из базовой модели, была сформулирована система дескрипторов для отраслевой рамки квалификаций, включающая: базовые знания в различных областях; профессиональные знания; обобщенные умения; автономность; коммуникативность; ответственность; адаптивность; мотивированность, способность к развитию. Определены результаты обучения ИТ-специалистов по выделенным дескрипторам шести образовательных уровня, соответствующим уровням/ступеням профессиональной подготовки по программам НПО, СПО и ВПО, а также пути достижения выделенных квалификационных уровней в рамки формального, неформального и внеформального обучения. Описание результатов обучения на уровнях, соответствующих бакалавриату, специалитету и магистратуре (4, 5 и 6), приведено с учетом возможной мотивационно-ценностной направленностью развития личности. Так, для 4 квалификационного уровня выделены следующие направленности практико-ориентированная и исследовательская; для 5 квалификационного уровня - практико-ориентированная, управленческая, научно-исследовательская; для 6 квалификационного уровня - управленческая и научно-исследовательская. Это было сделано с целью дальнейшей проработки траекторий обучения личности в рамках организации образовательного процесса, так и для оценки перспектив дальнейшего обучения и карьерного роста выпускников образовательных учреждений и специалистов-практиков.

Третье и четвертое условия, связаны с внедрением отраслевой рамки квалификаций. В ходе их проработки был создан онтологический аппарат - глоссарий проекта, а также разработаны программы курсов повышения квалификации для научно-педагогических кадров «Реализация компетентностно-ориентированной модели в процессе профессиональной подготовки в вузе», «Современные образовательные технологии: организационно-технологические условия, методическое обеспечение, практика использования», учебно-методическое обеспечение данных курсов (в виде опубликованных методических рекомендаций «Разработка основных образовательных программ на основе использования модульно-компетентностного подхода», «Психолого-педагогический инструментарий оценки и диагностики результатов обучения личности по направлениям подготовки в сфере ИТ», презентаций лекционной части курса, обновленных методических рекомендаций по разработке рабочих программ ООП на базе ФГОС ВПО), произведено обучение 120 чел. (в состав которых вошли зам. деканов, заведующие кафедрами, представители профессорско-преподавательского состава). Последние два условия связаны с использованием отраслевой рамки квалификаций в системе адаптивного управления качеством профессионального образования и реализовывались в ходе процесса профессиональной подготовки студентов ИТ-направлений на факультете информатики Магнитогорского государственного университета (230700 «Прикладная информатика», 080500 «Бизнес-информатика», 050100 «Педагогическое образование (профиль «Информатика»)). При реализации пятого условия были привлечены работодатели и вендеры. С их поддержкой созданы модульные учебные планы, спецификации модулей, обновлены рабочие программы дисциплин ООП на базе ФГОС ВПО. На основе разработанных методических приемов реализации компетентностного подхода с использованием рамочных документов были скорректированы основные образовательные программы для бакалавриата и магистратуры: пересмотрен подход к установлению требований к результатам обучения личности, образовательным технологиям их

формирования, инструментарию их оценки, что на примере компетентности в области информационной безопасности учителя информатики отражено во второй главе монографии «Подготовка будущих учителей к обеспечению информационной безопасности», а также на примере «надпрофессиональных» компетенций в третьей главе монографии «Адаптивное управление качеством профессионального образования на основе компетентностного подхода (на примере ИТ-отрасли): методологические основания, модели и базовый инструментарий установки требований к результатам обучения» [3,4]. Необходимость выделения и реализации шестого условия связана с тем, что адаптивное управление качеством профессионального образования базируется на многокомпонентной системе, обязательно включающей в себя подсистему мониторинга. С участием работодателей разработан психолого-педагогический инструментарий оценки и диагностики результатов обучения личности по направлениям подготовки в сфере ИТ, являющийся основой данной подсистемы.

Проведённый анализ полученных количественных и качественных результатов работы показал, что задачи научного поиска решены, цель проекта достигнута. Полагаем, что проведенное исследование не исчерпывает всех аспектов поставленной проблемы. Дальнейшая работа по обозначенной проблеме может быть продолжена в направлениях разработки экспертной системы оценки эффективности адаптивного управления качеством профессионального образования, в том числе посредством внешнего социального аудита, а также организационно-педагогических условий эффективности адаптивного управления качеством профессионального образования с использованием рамки квалификаций в ходе реализации межвузовских партнерских инициатив и международного академического сотрудничества.

#### ***Список литературы***

1. *Курзаева Л.В.* Международный опыт управления качеством образования на основе рамочных структур [Текст]/ Л.В. Курзаева, И.Г. Овчинникова // «Научная дискуссия: вопросы социологии, политологии, философии, истории»: материалы VI международной заочной научно-практической конференции. Часть II (17 октября 2012 г.) — Москва: Изд. «Международный центр науки и образования», 2012 - с. 51 - 56
2. *Овчинникова И.Г.* Исследование уровней формирования результатов обучения в системе профессионального образования Челябинской области вуза [Текст]/ И.Г.Овчинникова, Л.В. Курзаева //Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России : сб. докладов по материалам Девятой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции (31 октября-1 ноября 2012 г.). – Кн. III. - Петрозаводск: ПетрГУ, 2012. – с. 228-237