

научных трудов по итогам Международной научно-практической конференции. Волгоград, 10 октября 2015 г. Волгоград, 2015. С. 154–157.

2. *Богряшова Н. Н.* Методологические основы инновационной подготовки студентов по рабочей профессии в системе профессионально-педагогического образования / Н. Н. Богряшова, Н. И. Уляшин // Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические, правовые и социальные аспекты: сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. Воронеж, 22–23 октября 2015 г. Воронеж, 2015. С. 165–168.

3. *Ульяшина Н. Н.* Особенности формирования содержательно-целевого компонента при подготовке бакалавров профессионального образования / Н. Н. Ульяшина, Н. И. Уляшин // Техническое регулирование в едином экономическом пространстве: сборник статей II Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием. Екатеринбург, 20 мая 2015 г. Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2015. С. 216–221.

4. *Ульяшина Н. Н.* Формирование инновационно-технологического компонента организационно-технологической деятельности бакалавра профессионального обучения / Н. Н. Ульяшина, Н. И. Уляшин // Духовно-нравственные ценности и профессиональные компетенции рабочей и учащейся молодежи: сборник научных трудов VIII Международной научно-практической конференции / Филиал ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т» в г. Первоуральске; под редакцией А. В. Пивоварова. Первоуральск, 19 ноября 2013 г. Екатеринбург, 2014. С. 130–139.

УДК 377.35

**Н. В. Бородина, А. Е. Ладейщиков**

**N. V. Borodina, A. E. Ladeyshikov**

*ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург  
Образовательный центр ОАО «Первоуральский новотрубный завод», Первоуральск  
Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg  
Education center Pervouralsk pipe plant, Pervouralsk  
nvborodina-i@yandex.ru*

## **ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В МОДЕЛИ ДУАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **THE APPLICATION OF MODULAR TECHNOLOGY OF TRAINING IN THE MODEL OF DUAL VOCATIONAL EDUCATION**

*Аннотация.* В статье рассматриваются вопросы применения дуальной системы в практике современного российского профессионального образования. Раскрываются возможности модульной технологии обучения в модели дуального профессионального образования студентов колледжа на примере компетенции «Промышленная автоматика».

***Abstract.** The article discusses the use of the dual system in practice of modern Russian professional education. Reveal the possibilities of modular technology education in the model of dual vocational education College students on the example of the competence of «Industrial automation».*

***Ключевые слова:** профессиональное образование; дуальная система профессионального образования; модульная технология обучения.*

***Keywords:** vocational education; dual system of vocational education; modular education technology.*

Современное развитие Российской экономики связано с технико-технологическим перевооружением промышленности, глобализацией и появлением новых профессий, возрастанием роли профессиональной мобильности, что повышает требования к подготовке персонала промышленных предприятий. Это в свою очередь, актуализирует проблему практико-ориентированности образования, и прежде всего профессионального образования рабочих и специалистов среднего звена.

В поисках наиболее эффективных путей практико-ориентированности отечественного образования в науке и практике обращаются к опыту зарубежных стран, в частности Германии, которая признаётся лидером в применении модели дуального обучения, где система профессионального образования отличается практико-ориентированным обучением, основанным на взаимодействии образовательных организаций и предприятий бизнеса в подготовке кадров [5]. Дуальная система образования предусматривает сочетание обучения с периодами производственной деятельности, таким образом, обучаемый получает теоретическую подготовку в образовательной организации, а на предприятии формируются необходимые для данного производства компетенции, при условии развитого института наставничества [2; 6]. Следует подчеркнуть, что образовательная организация и промышленное предприятие являются партнерами по отношению друг к другу, где заинтересованность последнего связана с тем, что прошедшие дуальную подготовку молодые специалисты остаются работать на обучающем предприятии.

В нашей стране в настоящее время формируется новый этап опыта адаптации дуальной системы в практику профессионального образования. Одним из примеров может служить совместный проект группы Челябинских трубопрокатных заводов (ЧТПЗ), Правительства Свердловской области и Первоуральского металлургического колледжа по подготовке рабочих кадров для металлургической отрасли России, имеющий название «Будущее белой металлургии». Цель проекта – подготовить для компании специалистов, соответствующих современным требованиям высокотехнологичного производства, обеспечить приток высококвалифицированных молодых сотрудни-

ков, не только полностью готовых к требованиям современного производства, но и погруженных в корпоративную культуру Белой металлургии [4]. Реализация проекта ведётся с 2011 г.

Поскольку в проекте реализуется идея подготовки кадров для конкретного производства, за основную модель образования принято дуальное обучение. В образовательных программах 60 % времени отведено на практику и 40 % – на теорию [4]. В данной дуальной модели образовательными партнёрами являются Первоуральский металлургический колледж и группа ЧТПЗ, которая создала свой образовательный центр на площадке Первоуральского новотрубного завода. Масштабность проекта предполагает подготовку рабочего персонала и специалистов среднего звена с получением практических навыков работы на современном оборудовании по таким направлениям, как гидропривод и гидроавтоматика; пневмопривод и пневмоавтоматика; автоматизация технологических процессов; основы электроники и электротехники; электропривода; мехатроника. Очевиден современный подход к интеграции профессий и связанного с ним содержания профессионального образования, что обуславливает возможность и целесообразность наряду с целенаправленной на требования производства профессиональной подготовкой, вести и подготовку студентов для участия в международных состязаниях профессионального мастерства Worldskills.

Таким образом, актуальной проблемой реализации дуальной модели профессиональной практико-ориентированной подготовки становится выбор и методическое сопровождение адекватной педагогической технологии.

Среди педагогических технологий, обладающих потенциалом, соответствующим идеи дуального образования, выделяется модульная технология обучения. Модульное обучение нацелено на формирование профессиональной компетентности. Содержание программы модульного обучения формируется на основе системного анализа профессиональной деятельности будущего специалиста, в ходе которого выявляются конкретные задачи такой деятельности, и выстраивается ее определенная структура. Среди подходов к проектированию модульной технологии выделяется концепция «Модули трудовых навыков» (МТН), разработанная Международным бюро труда. МТН-концепция это детально разработанная система принципов проектирования учебно-программной документации для выполнения гибких модульных программ профессиональной подготовки и организации процесса обучения с их использованием [3].

Согласно МТН-концепции в модульной технологии процесс обучения реализуется путем разделения его на модули – профессионально значимые действия и операции, которые выполняются обучаемыми на инструкционно-

алгоритмической основе, что позволяет достичь запланированных результатов. Освоение обучаемым каждого модуля происходит по «шагам». Выполнение каждого «шага» обеспечено методическими пособиями, получившими названия в МТН-технологии «Учебный элемент». Пошаговый контроль осуществляется с помощью тестов или практических заданий [1]. Модульное обучение осуществляется индивидуально, преимущественно на рабочих учебных местах, что соответствует дуальной модели образования. Учебные рабочие места должны быть оборудованы в соответствии с требованиями осваиваемой профессии, количество мест должно обеспечивать возможность каждому обучаемому приобрести в ходе обучения все необходимые навыки выполнения работ по данной профессии.

Модульная программа может быть ориентирована на несколько областей работы (видов деятельности), которые в свою очередь делятся на соответствующие модульные блоки (операции), что позволяет обучению ответить на вызов современного производства, связанный с востребованностью интегрированных профессий. Такая возможность модульного обучения весьма значима и для решения задачи подготовки студентов для участия в чемпионате Worldskills.

Так, например, в рамках проекта «Будущее белой металлургии» наряду с профессиональной подготовкой студентов по основной образовательной программе «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», реализуемой по модели дульного обучения, на базе Учебного центра ПНТЗ проводится подготовка и к чемпионату Worldskills по компетенции «Промышленная автоматика». Эта компетенция включает такие виды профессиональной деятельности: ручная обработка металла; монтаж металлических и пластиковых кабеленесущих систем; сборка электрических схем; программирование промышленного оборудования SIEMENS в среде программирования TIA PORTAL с пакетом START DRIVE и среде VIN CC; проектирование электрических схем; поиск и устранение неисправностей в электрических схемах.

Разработка модульной программы по всем видам деятельности (областям работы) позволит иметь широкий набор модулей, которые могут использоваться при практическом обучении. При обучении какой-либо другой профессии можно применить уже созданные модули. Программа обучения компетенции «Промышленная автоматика» составляется на основе анализа содержания тех видов деятельности, которые формируются в процессе изучения этой компетенции. Программа структурирована на модульные блоки, которые, в свою очередь, состоят из учебных элементов. Модульную программу обучения компетенции «Промышленная автоматика» удобно представлять по форме, предлагаемой в МТН-концепции [4]. Эта форма пред-

ставляет собой таблицу для каждой области работы, в горизонтальных строках которой помещаются названия модульных блоков, а в вертикальных столбцах – названия учебных элементов. Принадлежность учебных элементов модульному блоку обозначается на поле таблицы условными знаками.

Модульные блоки	Учебные элементы					
	УЭ1	УЭ2	•	•	•	УЭn
МБ1	Δ		Δ	Δ	Δ	Δ
МБ2	Δ	Δ	Δ			Δ

В организационном аспекте процесс реализации модульной программы для подготовки участников соревнований в движении WorldSkills в компетенции «Промышленная автоматика» состоит из установочного, обучающего, аттестационного этапов. На установочном этапе инвариантная модульная программа индивидуализируется и адаптируется к уровню подготовленности каждого участника на основании результатов входного тестирования. Полученная индивидуальная модульная программа предъявляется участнику.

На этапе обучения участники последовательно изучают учебные элементы, включенные в их индивидуальные программы, проходят текущий контроль усвоения по содержанию учебных элементов и промежуточный контроль по содержанию модульных блоков, выполняют работы в виде соревнований внутри группы. Обучение и контроль сопровождаются необходимыми консультациями участников с преподавателем. Аттестацией является соревнование на корпоративном чемпионате, по результатам которого определяется участник, который будет участвовать в чемпионате WorldSkills.

Следует отметить, что при использовании модульной технологии в модели дуального обучения меняется характер взаимодействия между педагогом (или наставником) и обучаемым. Организацию и управление познавательной деятельностью выполняет преподаватель (или наставник) используя модульную программу, согласно логике которой координирует действия студента. Учебные элементы – трансформируют учебный материал и служат алгоритмической основой действий студента, а преподаватель выполняет консультирующие и контролирующие функции.

Таким образом, модульная технология обучения, компетентностно-ориентированная, представленная логически выстроенной программой изучения профессиональных действий, методически обеспеченная учебными элементами и контрольно-измерительным материалом (тесты, практические задания) является адекватным дидактическим инструментарием дуальной модели образования.

### **Список литературы**

1. *Бородина Н. В.* Проектирование и организация модульной технологии обучения: учебное пособие / Н. В. Бородина, М. В. Горонович, Е. С. Самойлова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф. пед. ун-та, 2006. 242 с.

2. *Дуальная* модель обучения как основа механизма взаимодействия образовательных учреждений и предприятий [Электронный ресурс] // Заочные электронные конференции. Режим доступа: <http://econfgae.ru/pdf/2014/09/3687.pdf>.

3. *Международный* центр развития модульной системы обучения [Электронный ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <http://mtn-module.ru>.

4. *Образовательный* центр ЧТПЗ [Электронный ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <mailto:mail@bbmprof.ru>.

5. *Опыт* дуального обучения в Германии, Казахстане, России // Аккредитация в образовании [Электронный ресурс] // НED: международный открытый электронный журнал. Режим доступа: [http://www.akvobr.ru/opyt\\_dualnogo\\_obuchenia.html](http://www.akvobr.ru/opyt_dualnogo_obuchenia.html).

6. *Сидакова Л. В.* Сущность и основные признаки дуальной модели обучения / Л. В. Сидакова // Образование и воспитание. 2016. № 2. С. 62–64.

УДК 378.146:378.147.85

**Б. Н. Гузанов, В. В. Бухаленков, Л. Л. Кузина**

**B. N. Guzanov, V. V. Bukhalenkov, L. L. Cousina**

*ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург*

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», Екатеринбург*

*Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg*

*Ural State Medical University, Ekaterinburg*

*guzanov\_bn@mail.ru, vbukhalenkov@mail.ru, smk@usma.ru*

## **КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КВАЛИМЕТРИИ**

## **QUALITY CONTROL OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS OF THE EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF THE HIGHER EDUCATION ON THE BASIS OF METHODS OF A PEDAGOGICAL QUALIMETRY**

*Аннотация.* В статье на примере дисциплины «Педагогические технологии» рассмотрены вопросы применения квалиметрического подхода к оценке качества самостоятельной работы студентов при освоении образовательной программы высшего образования по направлению «Профессиональное обучение (по отраслям)». Показано, что для