

**Ж. В. Литвина, С. Н. Уткина**

**Zh. V. Litvina, S. N. Utkina**

*Образовательный центр АО «Первоуральский  
новотрубный завод», Первоуральск  
ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет», Екатеринбург*

*Education center Pervouralsk pipe plant, Pervouralsk  
Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg*

*zhanna.litvina@pntz.ru, utkina-svetlana@mail.ru*

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
РЕАЛИЗАЦИИ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS  
REALIZATION OF DUAL TRAINING**

***Аннотация.** В статье представлены некоторые аспекты реализации дуального обучения в рамках программы «Будущее Белой металлургии». Приведены результаты эксперимента.*

***Abstract.** The article presents some aspects of implementing dual training within the framework of the program «the Future of White metallurgy». Results of the experiment are presented.*

***Ключевые слова:** организационно-педагогические условия; дуальное обучение; учебно-практический модуль.*

***Keywords:** organizational and pedagogical conditions; dual education; practical training module.*

Потребности современного производства определяют требования к профессиональному образованию. Подготовка большинства выпускников системы СПО не отвечает требованиям, которые предъявляют промышленные предприятия к компетенциям современных специалистов. Процессы, происходящие в современной экономике, обуславливают необходимость взаимодействия образования и производства. Одним из актуальных способов подготовки в системе среднего профессионального образования является дуальное обучение.

В работе понятие «дуальное обучение» рассматривается в узком смысле, как модель организации профессионально-ориентированной теоретической и практической частей учебного процесса в образовательной организации и на площадках реально действующего производства.

Зарубежная образовательная практика имеет большой опыт в вопросе реализации дуального обучения. Однако внедрение чужого опыта не может осуществляться простым копированием, необходимо учитывать социально-

экономическую ситуацию, нормативно-правовые условия, особенности образовательного процесса для эффективной организации профессионального обучения. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью разрешения противоречия между потребностью промышленных предприятий в высококвалифицированном персонале и неготовностью сложившейся в России системой среднего профессионального образования обеспечивать эту потребность.

Выделенное противоречие позволило определить проблему исследования: каковы организационно-педагогические условия формирования профессиональной компетентности рабочих кадров при внедрении элементов дуальной системы обучения в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО.

Объект исследования – процесс профессиональной подготовки специалистов в системе СПО посредством дуального обучения.

Предмет исследования – организационно-педагогические условия реализации элементов системы дуального обучения.

В качестве гипотезы исследования нами были выделены следующие организационно-педагогические условия:

1. Необходимо создать корпоративный коллегиальный орган – учебно-методическое объединение (УМО).

2. В ходе освоения ОПОП в учебном процессе необходимо выделить специальный структурный компонент – учебно-практические модули. Структура и содержание учебно-практических модулей проектируются в соответствии с профилем профессиональной компетентности выпускника конкретной специальности.

3. Механизмом реализации принципа связи теории и практики является взаимодействие образовательной организации (ОО), образовательного центра (ОЦ) и предприятия-работодателя. Усвоение студентами теоретических знаний в ОО обеспечивается педагогами, прошедшими стажировки в цехах предприятия. Формирование практических навыков осуществляется в ОЦ мастерами производственного обучения, в цехах предприятия – наставниками, прошедшими психолого-педагогическую подготовку.

4. Оценка освоения учебно-практических модулей складывается из оценки теоретической части в колледже (ставит преподаватель) и оценки практической части на производстве (ставит наставник). В выставлении итоговой оценки также участвует работодатель.

Раскроем содержание выделенных условий. На базе образовательного центра АО «Первоуральский новотрубный завод» (АО «ПНТЗ») создано учебно-методическое объединение – совместный орган Корпоративной образовательной программы ББМ. Состав УМО формируется из представителей

ОО и работодателя, действует на основе положения «Об учебно-методическом объединении». Возглавляет данное объединение руководитель направления по системе дуального образования департамента по реализации проекта ББМ группы ЧТПЗ. Главной задачей данного объединения является учет всей нормативной-правовой базы, предъявляемой государством к системе СПО, и требований работодателя для обеспечения учебного процесса.

Специалистами ОЦ АО «ПНТЗ» был разработан стандарт организации, в котором представлено описание требований к элементам и процессам системы дуального образования в рамках корпоративной образовательной программы «Будущее Белой металлургии». В стандарте подробно прописаны требования к участникам системы дуального обучения программы ББМ: абитуриенту, студенту, выпускнику, педагогу и наставнику.

В 2017/18 учебном году была предложена к апробации система организации учебного процесса с использованием учебно-практических модулей в ходе реализации программы ББМ. Принципиальное отличие – распределение всего процесса обучения по учебно-практическим модулям. В разработанных сотрудниками методической службы колледжа и отделом по дуальному обучению работодателя в учебных планах выделяются модули двух видов: профессиональные и учебно–практические.

Профессиональные модули определены ФГОС и трактуются, как установленная ФГОС часть программы, состоящая из междисциплинарных курсов и практики, направленная на освоение профессиональных компетенций и подготовку обучающихся к выполнению конкретных трудовых функций.

Учебно-практические модули были выделены в учебном плане согласно общей концепции модульного обучения по программе ББМ в ходе реализации элементов дуального обучения. Понятие «учебно-практические модули» отражено в «Регламенте методического обеспечения учебного процесса», как выделенная в плане и графике обучения часть дисциплин продолжительностью 2–4 недели, содержательно связанная с конкретным производственным участком АО «ПНТЗ» [1].

Экспериментальной базой исследования выступили Первоуральский металлургический колледж (ПМК) и АО «ПНТЗ». В исследовании приняли участие 68 студентов, 11 преподавателей, 6 мастеров производственного обучения, 36 наставников АО «ПНТЗ».

Для проведения эксперимента были выделены контрольная и экспериментальная группы. Сравнивалась эффективность применения изменения графика учебного процесса с разделением на учебно-практические модули по сравнению с существующим, в котором практика является нераспределенной. В качестве основного критерия оценки эффективности обучения студен-

тов СПО в условиях обучения по программе ББМ был выбран средний балл, как оценочный критерий, который зафиксирован в документах ПМК.

Мы выделили три уровня освоения студентами СПО ОПОП. Первый уровень – низкий, т. е. студент СПО показывает неудовлетворительные оценки, средний балл по дисциплинам и междисциплинарным комплексам (МДК) в ходе оценочных мероприятий ниже или равен оценке «удовлетворительно». Второй уровень – средний, средний балл по дисциплинам и МДК в ходе оценочных мероприятий выше оценки «удовлетворительно», но ниже или равен оценке «хорошо». Третий уровень – высокий, т. е. средний балл по дисциплинам и МДК в ходе оценочных мероприятий выше оценки «хорошо».

Контрольную группу составили студенты, обучающиеся в 2016/17 учебном году по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением (группы ТД-3102, ТД-3103) и по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (группа ЭД-38). Студенты этих групп общей численностью 63 человека обучались по старому учебному графику (в течение 6 семестра студенты занимаются на теоретическом обучении, а 7–8 семестр выходят на длительную производственную практику).

В эксперименте участвовали две аналогичные группы, проходящие обучение по специальности ОМД (ТД-3104, ТД-3105) и группа специальности ТЭиОЭЭО (ЭД-385). Эти студенты общей численностью 67 человек обучались по новому учебному графику (в течение 6 и 7 семестров студенты занимаются освоением учебно-практических модулей, а в 8 семестре предусмотрена концентрированная практика).

Для сравнения были взяты результаты 2016/17 и 2017/18 учебного года из документов строгой отчетности ПМК, таких как экзаменационно-зачетные ведомости и журналы учебно-производственного обучения средних специальных учебных заведений. Сравнение было проведено по среднему баллу освоения дисциплин и МДК отдельных групп. Обучающиеся относятся к одной возрастной группе (17–19 лет), все студенты имеют общеобразовательную подготовку на уровне 11 класса общеобразовательной школы. Преподаватели в группах одни и те же, требования к освоению дисциплин и критерии оценки одинаковы.

Результаты входного контроля также показали идентичность групп студентов третьего курса в разных учебных годах. Так, например, низкий уровень проявился у 25 % студентов экспериментальных групп и 24 % контрольных групп, повышенный уровень 30 % в 2016/17 учебном году и 31 % в группах 2017/18 учебного года, на среднем уровне количество 46 % и 44 % соответственно. Графическое отображение результатов можно увидеть на рисунке 1.

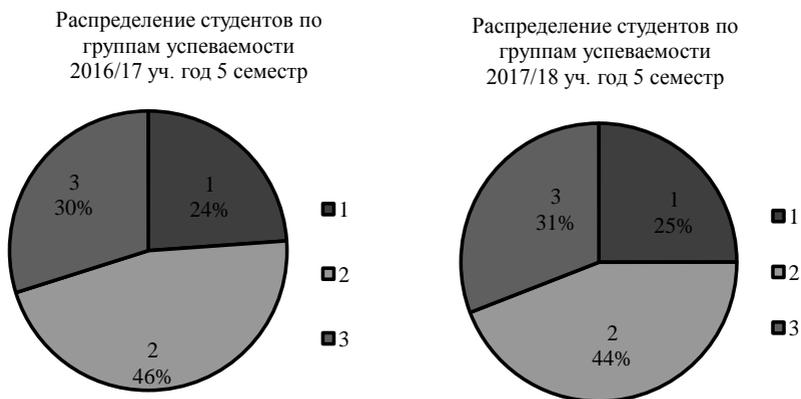


Рисунок 1 – Результаты входного контроля

Результаты промежуточного контроля в 6-м семестре каждого учебного года уже несут в себе различия. Распределение студентов по группам успеваемости на этом этапе представлены на рисунке 2.

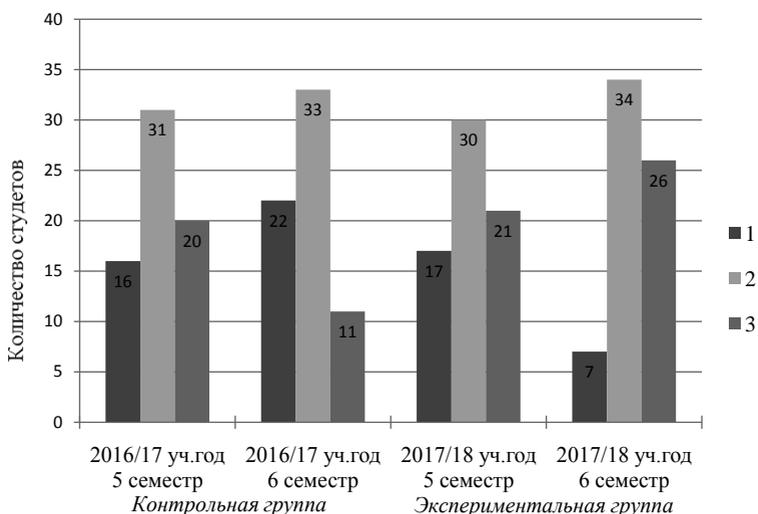


Рисунок 2 – Распределение студентов по группам успеваемости

Для статистической проверки полученных результатов используем критерий  $\chi^2$  (хи-квадрат). Расчётная матрица представлена в таблице 1.

Таблица 1

Расчетная матрица для критерия хи-квадрат

«Э» группы	$O_{1,1} = 7$	$O_{1,2} = 34$	$O_{1,3} = 26$
«К» группы	$O_{2,1} = 22$	$O_{2,2} = 33$	$O_{2,3} = 11$

где  $O_{k,i}$  – количество человек в выборке группы;  
 $k$  – индекс группы (1 – «Э» экспериментальная, 2 – «К» контрольная);  
 $i$  – уровень сформированности.

На основании данных матрицы проверим нулевую гипотезу  $H_0$ , которая заключается в предположении, что вероятность того, что полученные результаты являются случайными, равна вероятности того, что они не случайны, т. е.  $P_1 = P_2$ . Альтернативной ей служит гипотеза  $H_1$  о том, что полученные результаты не являются случайными, т.е.  $P_1 \neq P_2$

Для проверки нулевой гипотезы рассчитаем значение статистики критерия  $\chi^2$  по формуле:

$$T\chi^2 = \frac{1}{n_1 \cdot n_2} * \sum_{i=1}^e \frac{(n_1 \cdot O_{2i} - n_2 \cdot O_{1i})^2}{O_{1i} + O_{2i}},$$

где  $n_1$  – объём выборки «Э» группы;

$n_2$  – объём выборки «К» групп;

$O_{ki}$  – число студентов, согласно расчётной матрицы для критерия хи-квадрат.

Произведем сам расчет:  $n_1 = 67$ ;  $n_2 = 66$ .

$$T\chi^2 = \frac{1}{67 \cdot 66} \left[ \frac{(67 \cdot 22 - 66 \cdot 7)^2}{7 + 22} + \frac{(67 \cdot 33 - 66 \cdot 34)^2}{34 + 33} + \frac{(67 \cdot 11 - 66 \cdot 26)^2}{26 + 11} \right] = \frac{61235,37}{4422} = 13,85$$

В соответствии с таблицей 2 критических значений статистик, имеющих распределение с числом степеней свободы равным  $C-1 = 2$ , для уровня значимости  $\alpha = 0,05$   $T_{крит} = 5,99$

Поскольку  $T\chi^2_{набл} > T\chi^2_{крит}$  ( $13,85 > 5,99$ ), гипотеза  $H_0$  отвергается на уровне значимости  $\alpha = 0,05$ , и принимается альтернативная гипотеза  $H_1$ , то есть полученные результаты не являются случайными на уровне достоверности  $0,95 (1 - \alpha)$ .

Таблица 2

Критические значения критерия Пирсона  $\chi^2$ 

C-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$T\chi^2_{0,05}$	3,84	5,99	7,82	9,49	11,07	12,59	14,07	15,52	16,92
$T\chi^2_{0,01}$	6,635	9,21	11,345	13,28	15,09	16,81	18,475	20,09	21,67
$T\chi^2_{0,001}$	10,33	13,82	16,266	18,47	20,515	22,46	24,32	26,125	27,88

На основании результатов экспериментальной работы можно утверждать, что внедрение в процесс обучения студентов СПО разработанной тех-

нологии с применением учебно-практических модулей позволяет формировать профессионально значимые компетенции, что подтверждает основную гипотезу работы.

#### **Список литературы**

1. *Фионов И. А.* Организация практико-ориентированного обучения студентов колледжа в процессе производственной практики на предприятии / И. А. Фионов, А. С. Кривоногова // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы XXIII Международной научно-практической конференции. Екатеринбург, 24–25 апреля 2018 г. Екатеринбург: Изд-во ФГАОУ ВО «Рос. гос. проф.-пед. ун-та», 2018.

УДК 378.046.4

**М. А. Макеева, Е. В. Чубаркова**

**M. A. Makeeva, E. V. Chubarkova**

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

*Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg*

*infmma@yandex.ru, elena.chubarkova@rsvpu.ru*

## **КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПОДГОТОВКЕ И ПЕРЕПОДГОТОВКЕ ПЕРСОНАЛА COMPETENCE-BASED APPROACH TO TRAINING AND RETRAINING**

***Аннотация.** В статье рассмотрена проблема подготовки и переподготовки персонала по программам дополнительного образования, основанным на компетентностном подходе. Обозначены особенности компетентностного подхода. Особое внимание уделено реализациям компетентностного подхода. Рассматриваются не решенные проблемы компетентностного подхода.*

***Abstract.** The article deals with the problems of training and retraining of personnel in programs of additional education based on the competence approach. The features of the competence approach are indicated. Special attention is paid to the implementation of the competence approach. The unsolved problems of the competence approach are considered.*

***Ключевые слова:** компетентность; компетентностный подход; профессиональная переподготовка; подготовка персонала.*

***Keywords:** competence; competence approach; professional retraining; staff training.*

На сегодняшний день можно проследить тенденцию, что успех и благополучное развитие производственного предприятия, компании или малого коммерческого предпринимательства напрямую зависят от качества знаний и умений персонала. Получить соответствующий персонал возможно только благодаря определенному уровню образования и компетентности специали-