

практика реализации: материалы международной научно-практической конференции. Екатеринбург, 22 января 2018 г. Екатеринбург: ФГАОУ ВО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2018. С. 92–95.

3. Плаксына Л. Т. Взаимодействие образования и современного наукоемкого производства / Л. Т. Плаксына // Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса; экономические, правовые и социальные аспекты: материалы VI Международной научно-практической конференции. Воронеж, 22–23 октября 2015 г. Воронеж: ВЦНТИ, 2015. Т. 1. С. 61–66.

УДК 377.35:377.131.5

Л. Т. Плаксына<sup>1</sup>, В. Ю. Орлов<sup>2</sup>, В. А. Тумаков<sup>1</sup>

L. T. Plaksina, V. Y. Orlov, V. A. Tumakov

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский государственный

профессионально-педагогический университет», Екатеринбург

<sup>2</sup>ГАПОУ СО «Первоуральский металлургический колледж», Первоуральск

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg

Pervouralsky Metallurgical College, Pervouralsk

plt2006@yandex.ru, upr@pmk-online.ru, tumakov\_vyacheslav@mail.ru

**ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ  
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ  
В УСЛОВИЯХ КОРПОРАТИВНОГО УЧЕБНОГО ЦЕНТРА**

**THE USING OF MODULAR TRAINING TECHNOLOGY  
FOR TRAINING WORKERS IN THE CONDITIONS  
OF A CORPORATE TRAINING CENTER**

***Аннотация.** Показаны возможности модульной технологии обучения для решения задачи формирования необходимых профессиональных компетенций в корпоративном обучении, организованном на основе дуальной системы образования. Приведен опыт корпоративного учебного центра группы Челябинских трубноролочных заводов на примере подготовки рабочих по профессии «Сварщик».*

***Abstract.** The possibilities of modular training technology for solving the problem of forming the necessary professional competencies in corporate training organized on the basis of the dual system of education are shown. The experience of the corporate training center of the Chelyabinsk Tube Rolling Plant group is exemplified by the example of training workers in the profession «Welder».*

***Ключевые слова:** корпоративный учебный центр; дуальная система образования; модульная технология обучения; учебный элемент; экспериментальная апробация; профессиональные компетенции; сварщик; сварка.*

***Keywords:** corporate training center; dual education system; modular training technology; training element; experimental approbation; professional competencies; welder; welding.*

Быстрые темпы технико-технологического перевооружения промышленности, глобализация и появление новых профессий, возрастание профессиональной мобильности приводят к необходимости нового подхода в вопросе подготовки и переподготовки персонала промышленных предприятий, обусловленного объективно существующей проблемой «разрыва» между уровнем подготовки выпускников образовательных учреждений и требованиями работодателей. Активно развивающаяся в нашей стране в настоящее время система корпоративного обучения – возможный путь решения этой проблемы. Одной из современных форм корпоративного обучения являются корпоративные учебные центры, реализующие идею взаимодействия бизнеса, образования и науки [1] для организации системы внутрифирменного обучения, выстроенную в рамках идеологии и стратегии развития компании и охватывающую все основные категории промышленного персонала.

Образовательный центр группы Челябинских трубопрокатных заводов (ЧТПЗ), созданный в рамках совместного проекта группы ЧТПЗ, правительства Свердловской области и Первоуральского металлургического колледжа по подготовке рабочих кадров для металлургической отрасли России, получивший название «Будущее белой металлургии», является одним из таких центров. Высокотехнологичная производственная среда предприятий ЧТПЗ с очень высоким уровнем автоматизации, программного обеспечения и технической сложности каждой единицы оборудования определяет требования к уровню технико-технологической подготовки и переподготовки персонала. Необходимы работники, которые должны обладать современными техническими знаниями, сформированными практическими навыками, способными к совмещению нескольких профессий [2], владеющими корпоративной культурой, ориентированными на данное производство, что, в свою очередь, определяет задачи корпоративного учебного центра.

Для формирования необходимых в профессиональном контексте умений и навыков, повышения практико-ориентированности и эффективности обучения, было принято решение реализовывать дуальную систему образования, в соответствии с которой 40 % учебного времени отведено на теорию и 60 % – на практику. Результативность использования традиционных технологий обучения для осуществления поставленных задач ограничена. Большими возможностями для решения задач формирования необходимых профессиональных компетенций и эффективного практико-ориентированного обучения в корпоративном обучении, организуемом на основе дуальной системы образования, обладает модульная технология обучения (МТН-концепция). Ее отличительными свойствами являются: гибкость выбора методического материала под группу; существование возможности проведения

коррекционных действий для достижения отстающей части группы базового уровня и возможности построения индивидуальной траектории развития каждого обучаемого; снижение риска субъективной оценки результатов деятельности преподавателями; компоновка модулей под задачу, которую необходимо решить; и, наконец, одно из самых главных преимуществ модульных технологий – ускорение образовательного процесса и цикличность прохождения контрольных точек в случае неудовлетворительного результата. Кроме того, обучаемые отмечают малое количество «бесполезной информации» и практико-ориентированный подход.

Исходя из вышеизложенного, было принято решение о разработке частной модели дуального обучения профессии «Сварщик» с применением модульной технологии и модульной программы обучения по профессии «Сварщик» в рамках междисциплинарного курса «Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами» с учетом требований профессионального стандарта, которая включает в себя два модульных блока:

1. Модульный блок «Ручная дуговая сварка в нижнем положении».
2. Модульный блок «Ручная дуговая сварка в вертикальном положении».

Для реализации модульной программы разработан следующий комплект учебных элементов:

- 1) Средства индивидуальной защиты сварщика.
- 2) Рабочее место сварщика ручной дуговой сварки.
- 3) Оборудование, используемое в ручной дуговой сварке.
- 4) Подбор режима работы оборудования при выполнении ручной дуговой сварки.
- 5) Виды, марки, типы покрытых электродов.
- 6) Удерживающие приспособления, применяемые при сборке металлоконструкций.
- 7) Инструмент, используемый при выполнении работ при ручной дуговой сварке.
- 8) Инструкция по установке электрода в электрододержатель.
- 9) Инструкция по подготовке оборудования к работе.
- 10) Инструкция по чтению технологической карты.
- 11) Подготовка кромок свариваемого металла.
- 12) Инструкция по использованию механизированного зачистного инструмента.
- 13) Инструкция по использованию ручного зачистного инструмента.
- 14) Инструкция по розжигу дуги.

- 15) Правила постановки прихваток.
- 16) Инструкция по постановке прихваток.
- 17) Инструкция по резке металла покрытыми электродами.
- 18) Инструкция по использованию измерительного инструмента для проведения визуально-измерительного контроля.
- 19) Нормативная документация для оценки качества сварных соединений.
- 20) Причины образования и меры предотвращения образования дефектов.
- 21) Выполнение контроля качества сварных швов.
- 22) Инструкция по выполнению ручной дуговой сварки стыкового соединения в нижнем положении.
- 23) Инструкция по выполнению ручной дуговой сварки углового и таврового соединения в нижнем положении.
- 24) Инструкция по выполнению РДС нахлесточного соединения в нижнем положении.
- 25) Инструкция по выполнению угловых и тавровых сварных швов в вертикальном положении.
- 26) Инструкция по выполнению РДС стыкового соединения в вертикальном положении.
- 27) Инструкция по выполнению нахлесточных сварных швов в вертикальном положении.

Кроме того, разработана дорожная карты последовательности изучения учебных элементов. Проведена экспериментальная апробация разработанной модульной технологии обучения профессии «Сварщик». Для пилотной апробации были выбраны восемь следующих учебных элементов: инструкция по выполнению нахлесточных сварных швов в вертикальном положении; инструкция по выполнению угловых и тавровых сварных швов в вертикальном положении; инструкция по выполнению стыковых сварных швов в вертикальном положении; выполнение контроля качества сварных швов; инструкция по использованию механизированным зачистным инструментом; инструкция по использованию ручного зачистного инструмента; подготовка кромок свариваемого металла; инструкция по использованию измерительного инструмента для проведения визуально-измерительного контроля. В целях проверки усвоения каждого из восьми учебных элементов были разработаны контрольные задания.

Для проведения педагогического эксперимента группу сварщиков второго курса численностью 22 человека разделили на две подгруппы по 11 человек с одинаковым средним баллом на подгруппу. Первая подгруппа про-

шла обучение по классической технологии, а второй была предложена модульная технология обучения. Обучение проходило параллельно в две смены у обеих подгрупп, начиная с 1 сентября 2017 года. Необходимо отметить, что к началу эксперимента студенты группы уже владели некоторыми навыками и знаниями после прохождению дисциплины «Технология»: были освоены инструкции по охране труда; проведены практические занятия для формирования навыка подготовки деталей перед сваркой, разжиганию дуги, постановке прихваток и сварке в нижнем положении стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений.

Для проведения оценки сформированности знаний и навыков разработаны оценочные листы, имеющие по семь объективных критериев, по каждому из которых студенты получали 1, 2 или 3 балла, соответствующих пороговому, повышенному и высокому уровню сформированности навыков. Далее проведен суммарный подсчет с выведением оценки в привычной 5-балльной системе. Для оценки достоверности полученных результатов использован критерий согласия Пирсона.

Анализ результатов проведенного эксперимента доказывает преимущество применения модульных технологий обучения по сравнению с использованными ранее в условиях корпоративного образовательного центра, так как внедрение модульных технологий обучения приводит к снижению порогового уровня и значительному увеличению повышенного и высокого уровней сформированности навыков.

Необходимо отметить, что основными требованиями предприятия, выставляемыми к корпоративному образовательному центру являются минимальное количество затрачиваемого времени на получение навыка или знания; быстрый и адекватный ответ требованию рынка труда при изменении внешней среды; минимально-необходимое количество теории, практико-ориентированное обучение; 100 % готовность выпускника к условиям работы на предприятии.

Таким образом, опыт корпоративного учебного центра по разработке и внедрению модульных технологий обучения на примере подготовки рабочих по профессии «Сварщик» позволяет утверждать, что модульная технология обучения (МТН-концепция) в наибольшей степени отвечает целям и требованиям, предъявляемым работодателем к системе корпоративного образования. Применение модульных технологий при проведении занятий могут обеспечить должный уровень подготовки рабочих и гибкость образовательного процесса, а также позволит решить задачу повышения качества освоения студентами профессиональных компетенций в условиях корпоративного учебного центра.

### **Список литературы**

1. Плаксына Л. Т. Взаимодействие образования и современного наукоемкого производства / Л. Т. Плаксына // Актуальные проблемы развития вертикальной интеграции системы образования, науки и бизнеса: экономические, правовые и социальные аспекты: материалы IV Международной научно-практической конференции. Воронеж, 22–23 октября 2015 г. Воронеж: ВЦНТИ, 2015. Т. 1. С. 61–66.

2. Плаксына Л. Т. Технологии мультискиллинга в системе непрерывного образования / Л. Т. Плаксына, В. Ю. Орлов // Непрерывное образование: теория и практика реализации: материалы международной научно-практической конференции. Екатеринбург, 22 января 2018 г. Екатеринбург: ФГАОУ ВО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2018. С. 230–233.

УДК 377.278

**Л. Т. Плаксына, Н. Г. Пономарева**

**L. T. Plaksina, N. G. Ponomareva**

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

**Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg**

**plt2006@yandex.ru, nadezdap207@mail.ru**

## **ЗНАЧЕНИЕ КОНКУРСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

### **THE IMPORTANCE OF PROFESSIONAL SKILLS COMPETITIONS FOR THE TRAINING OF SPECIALISTS OF INDUSTRIAL**

**Аннотация.** Подготовка высококвалифицированных специалистов по рабочим профессиям – основная проблема в настоящее время. Показана и проанализирована система конкурсов профессионального мастерства и ее значение для подготовки высококвалифицированных рабочих. Приведен опыт РГППУ в решении существующей проблемы на примере компетенции «Сварочные технологии».

**Abstract.** The training of highly qualified specialists in working professions is the main problem at present. The system of competitions of professional skill and its importance for the training of highly skilled workers is shown and analyzed. The experience of the Russian State Pedagogical University in solving the existing problem is given on the example of the competence «Welding technologies».

**Ключевые слова:** профессиональное образование; подготовка специалистов; квалифицированный рабочий; высшее рабочее образование; профессиональные компетенции; профессиональные стандарты; конкурс профессионального мастерства; WorldSkills; сварочное производство; сварщик.

**Keywords:** professional education; training of specialists; skilled workers; higher working education; professional competence; professional standards; professional skills competition; WorldSkills; welding production; welder.