

Список литературы

1. Магазин Android-приложений Google play. Приложения, найденные по запросу «ЕГЭ информатика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://play.google.com/store/search?q=егэ%20информатика&c=apps> (дата обращения: 30.01.2018)
2. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2018 году единого государственного экзамена по информатике и ИКТ (проект) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fipi.ru/egе-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory> (дата обращения: 30.01.2018).
3. Федотенко, М. А. Разработка мобильного приложения для обучения школьников решению задач повышенной сложности по информатике // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – Москва: Лаборатория Открытых Информационных Технологий факультета ВМК МГУ им. М.В. Ломоносова, 2016. – с. 262-267.

УДК [377:621.791]:[377.138.8:004]

Федулова М. А., Протасова В. И.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ОБУЧЕНИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ СВАРЩИК

Марина Александровна Федулова

кандидат педагогических наук, доцент

marina.fedulova@rsvpu.ru

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

Варвара Игоревна Протасова

магистрант

varvaraprotasova96@gmail.com

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

**MODERN TECHNOLOGY IN THE PRODUCTION TRAINING AT
TRAINING IN WORKING PROFESSION AS A WELDER**

Marina Alexandrovna Fedulova

Russian State Vocation Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg

Varvara Igorevna Protasova

Russian State Vocation Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg

Аннотация. В статье рассмотрены актуальность и необходимость применения в производственном обучении подготовки по рабочей профессии «Сварщик» тренажерно-обучающих устройств и систем.

Abstract. The article considers the relevance and necessity of application in industrial training of training in the working profession "Welder" training devices and systems.

Ключевые слова: рабочая профессия «Сварщик», производственное обучение, тренажерно-обучающие устройства и системы.

Keywords: working profession "Welder», industrial training, training devices and systems.

Концепция модернизации российского образования на период до 2020 года перед профессиональным образованием ставит цель – обеспечить общество и рынок труда конкурентоспособными и мобильными специалистами, адаптированными к современным условиям и задачам на уровне мировых стандартов.

По данным Федеральной службы по труду и занятости одним из самых востребованных профессий в России является профессия Сварщик. Она вхо-

дит в список 50 самых востребованных перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования. Специфика рабочей профессии «Сварщик» в том, что она предъявляет повышенные требования к специальным профессиональным способностям работника, прежде всего, к его сенсорно-перцептивной и двигательной сферам: умению быстро, полно и правильно воспринимать информационную основу деятельности, умению совершать точные, высококоординированные движения. В результате проведенного психологического анализа деятельности рабочего-сварщика [1, с.108] были выделены профессионально важные качества, характеризующие особенности психических процессов и психомоторики электрогазосварщика. В качестве таковых выступили: цветовая дифференциальная чувствительность, слуховая дифференциальная чувствительность, проприоцептивная чувствительность мышц рабочей руки с памятью на движения малой амплитуды, устойчивость внимания, распределение внимания, линейный глазомер, цветовая образная память, слуховая образная память, наглядно-действенное практическое мышление, общая техническая сообразительность, низкая выраженность статического и динамического тремора рук, зрительно-двигательная координация, равномерность и точность движений рабочей руки. Высокий уровень развития профессионально важных качеств способствуют успешности рабочей деятельности по профессии «Сварщик».

Проблема развития профессиональных умений и навыков будущих квалифицированных рабочих всегда имела актуальность, и многие исследователи предлагали различные пути ее разрешения. Данный процесс при подготовке квалифицированных рабочих в образовательных учреждениях среднего профессионального образования (СПО) реализуется в рамках осуществления производственного обучения, сейчас это – учебная практика. Производственное обучение, по мнению Д.Х.Билалова [2], наиболее консервативная часть в подготовке будущего рабочего. Это обусловлено тем, что: 1) наличествует прямой процесс приема – передачи конкретного сенсомоторного навыка и этому нет альтернативы: любые отклонения «от стандартного»

приведут к нарушению процесса – к браку; 2) развитие первоначальных рабочих умений и навыков возможно только от простого к сложному; 3) в отличие от процесса усвоения теоретических знаний невозможна самостоятельная работа с литературой: нельзя наработать сенсомоторные навыки, читая книги и просматривая ролики.

Наиболее перспективными действенными методами совершенствования подготовки по рабочей профессии «Сварщик» при сокращении сроков обучения и при одновременном расширении возможностей индивидуального подхода в учебном процессе являются методы, базирующиеся на использовании современных информационных технологий, включая Интернет [3].

Основной практической составляющей профессионального образования сварщиков является приобретение профессиональных навыков и умений ведения процесса ручной и механизированной сварки. В процессе производственного обучения формирование у сварщиков профессиональных навыков и умений возможно только при использовании репродуктивного метода обучения, обеспечивающего усвоение и совершенствование умений и навыков путем систематических многократных повторений действий и отработки их до автоматизма, закрепления точности и быстроты выполнения операций, приспособления организма и психики обучаемого к определенным условиям работы.

При значительном развитии и применении информационно-компьютерных технологий в профессиональном образовании широкое использование нашел принцип интерактивного взаимодействия с виртуальными процессами и оборудованием. Применение его при обучении сварщиков ведет к поддержанию профессиональных умений и навыков выполнения техники различных видов сварки. Профессиональное обучение сварщиков сопряжено со сложными, дорогостоящими и энергоемкими процессами, особенно если его проводить на сварочном оборудовании с использованием сварочных материалов и образцов. Сам учебный процесс подвержен существенному влиянию субъективных факторов, что связано с отсутствием расчетных

критериев, позволяющих однозначно оценивать результаты отдельного тренировочного сеанса, а также со значительной зависимостью учебного процесса от уровня профессионализма преподавателя (инструктора, его взаимоотношений с каждым конкретным обучающимся и т.п.). В связи с этим в этом контексте актуально использование тренажерно-обучающих устройств и систем. Это позволяет обучающимся освоить необходимые психомоторные умения и навыки ведения процесса сварки, сократить сроки освоения профессии и повысить качество обучения, при этом минимизировать роль субъективных факторов в оценивании результатов отдельных тренировочных сеансов и этапов обучения в целом, существенно снизить стоимость обучения за счет значительной экономии материалов. Тренажерно-обучающие устройства и системы можно использовать на любой стадии подготовки сварщиков от профессионального отбора до допускового контроля и аттестации.

Работа тренажеров основана на имитации средствами электроники основных процессов сварки, влияющих на качество сварного соединения, что позволяет оценивать умения и навыки, физиологическое состояние сварщика на основе регистрации точных движений его руки с электрододержателем (сварочной горелкой).

Виртуальные компьютерные тренажеры были широко представлены немецким сварочным обществом (фирма Фрониус), фирмой «Линкольн», Weld –Mart (Австралия), совместной разработкой ИЭС им. Патона и фирмой «Сельма» и др.

Применение тренажеров в учреждениях среднего профессионального образования это не дань моде, а острая необходимость. Это разумное создание искусственных условий, имеющих большие дидактические преимущества и потенциальные резервы. Важным фактором использования тренажеров является упрощение и расчленение осваиваемой обучающимися трудовой деятельности. Поэтому в учебных целях моделируется не вся производственная среда, и не все операции, а только наиболее трудные в обучении и наиболее значимые в реальных условиях трудового процесса, от которых зависит

успех будущей самостоятельной работы обучающихся. Максимальное приближение модели к реальным условиям выполнения соответствующей технологической операции, позволяет повысить эффективность обучения.

Список литературы

1. Шадриков, В. Д. Способности человека / В.Д. Шадриков – Москва: Издательство «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОД-ЭК», 1997. – 288 с.

2. Билалов, Д. Х. Подготовка по рабочей профессии с акцентом на развитие коммуникативной и адаптационно-технологической компетенции // Техническое регулирование в едином экономическом пространстве : сборник статей Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием. Екатеринбург: РГППУ, 2015. С. 141-146.

3. Панов В. И., Федулова М. А., Усанин Д. В. Информационные технологии при подготовке электросварщиков // Современные проблемы машиностроения: труды V Международной научно-технической конференции; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. С.381-383.

4. Федулова М. А., Билалов Д. Х. О проблемах подготовки современных квалифицированных рабочих // Духовно-нравственные ценности и профессиональные компетенции рабочей и учащейся молодежи : сборнике научных трудов VIII Международной научно-практической конференции. Первоуральск, 2014. С. 253-259.