

Адыгейского государственного университета. Серия 3, Педагогика и психология. 2017. Вып. 4 (208). С. 57–64.

3. Булах, К. В. Реализация модели дуального образования с учетом региональной специфики / К. В. Булах. Текст: непосредственный // Современная техника и технологии: исследования, разработки и их использование в комплексной подготовке специалистов: материалы VI Международной научно-практической конференции (г. Невинномысск, 14 апреля 2017 года) / Невинномыс. гос. гуманитар.-техн. ин-т. Невинномысск, 2017.

4. Кагосян, А. С. Проблемы и перспективы развития среднего профессионального образования / А. С. Кагосян. Текст: непосредственный // Гуманизация образования. 2014. № 2. С. 29–34.

5. Национальная рамка квалификаций Российской Федерации: рекомендации / О. Ф. Батрова, В. И. Блинов, И. А. Волошина [и др.]. Москва: Федер. ин-т развития образования, 2008. 14 с. Текст: непосредственный.

УДК 377.35:377.138

Н. И. Ульяшин, О. Н. Шульц, Н. Н. Ильина  
N. I. Ulyashin, O. N. Shults, N. N. Pina  
*ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет», Екатеринбург*  
*Russian state vocational pedagogical university, Ekaterinburg*  
nikolaj.ulyashin@rsvpu.ru, olga.shults@internet.ru, nataly\_ul@mail.ru

## ОСОБЕННОСТИ ОТРАСЛЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ

### THE FEATURES OF INDUSTRIAL TRAINING BY WORKING PROFESSION IN THE CONDITIONS OF THE ENTERPRISE

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности практико-ориентированной подготовки по рабочей профессии в условиях предприятия. Авторами предложено подготовку по рабочей профессии организовать с использованием отраслевого кейса.

**Abstract.** The article examines the features of practice-oriented training in the blue-collar profession in an enterprise. The authors proposed to organize training in a working profession using an industry case.

**Ключевые слова:** практико-ориентированная деятельность, компетенция по рабочей профессии, предприятие, отрасль, подготовка, отраслевой кейс.

**Keywords:** practice-oriented activity, competence in the working profession, enterprise, industry, training, industry case.

Развитие отраслей производства, отличающихся высокой наукоемкостью, возможно без технических специалистов, проявляющих интерес к постоянному самообучению, саморазвитию и активной адаптации к быстро меняющимся условиям технологических процессов. Решение проблем связанных с адаптацией будущих рабочих в профессиональной среде предприятия связано с необходимостью разрешения возникшего противоречия между постоянно возрастающей сложностью научно-технических производств, повышением требований, предъявляемых к сформированным профессиональным компетенциям специалистов и недостаточной проработанностью организационно-педагогических и дидактико-технологических форм организации приобщения будущих рабочих к профессиональной среде [1].

В связи с этим, актуальным является изучение эффективных методов организации адаптации рабочих к будущей профессиональной деятельности в высокотехнологичных секторах промышленности в период обучения в условиях предприятий.

Таким образом, возрастает потребность формирования практико-ориентированных знаний, приближенных к профессиональной составляющей и востребованных в рамках реального производственного процесса. Компоненты отраслевой подготовки формируются легче, если обучающихся по рабочей профессии ставить пе-

ред необходимостью решать производственные задачи определенной сложности. Важно в учебном процессе организовать обучающихся для решения не только учебной проблемы, но и формировать способности поиска новых практических способов решения реальных производственных вопросов [2].

Формирование компетенций обучающихся по рабочей профессии зависит от его деятельностного потенциала, так как вхождение в профессиональную деятельность зависит от полученных отраслевых знаний и умений на ранних этапах образовательного процесса, которые в свою очередь зависят от мотивации. Мотивация формируется в ситуации успешного преодоления затруднительных производственных задач, которые вытекают из содержания профессиональной подготовки будущего специалиста. В рамках подготовки по рабочей профессии, мы предлагаем применить учебно-производственные задания, разработанные для прохождения курса на основе метода – «отраслевой кейс» (англ. industry case).

Учебно-производственные задания, разработанные на основе метода отраслевого кейса – объекты мыслительной деятельности обучающихся, в которых в диалектическом единстве представлены составные элементы получения некоторого познавательного результата, раскрывающего известные и неизвестные стороны учебно-производственного процесса отдельно взятой отрасли.

«Отраслевой кейс» позволяют педагогу через интерактивную составляющую образовательного процесса в условиях предприятия осуществлять формирование организационно-технологического компонента в рамках рабочей профессии. Благодаря отраслевому кейсу возможно моделировать профессиональную деятельность за счет создания организационно-педагогических условий конкретных производственных ситуаций. Отраслевой кейс описывается кейс-стадиями, состоящими в проектировании реальной производственно-отраслевой ситуации, моделировании проблемной учебно-производственной деятельности, определении способов ее решения, создании организационно-педагогических условий для внутрифирменной подготовки обучающихся.

Уровни заданий отраслевого кейса [3, 4].

Первый уровень сложности – задания, требующие изменений элементов сварной конструкции, ее усовершенствования, схемы измерения усилий, напряжений, определения порядка проведения этих измерений, классификации физических величин или объектов измерения, определение результата измерений и составляющих его погрешностей.

Второй уровень сложности – задания, требующие создания субъективно новой учебно-производственной сварочной технологии, определения последовательности проведения требуемых трудовых приемов, их контроля, разработки методики выполнения трудовых операций, проведение экспертизы технологических карт и свариваемых объектов [7].

При отборе и составлении заданий в рамках технологической практики для формирования инновационно-технологического компонента должны учитываться следующие учебно-производственные требования:

- задания должны иметь направленность на учебно-производственную составляющую профессионально-педагогической деятельности;
- выполнение технологических операций должно следовать логике прохождения учебной дисциплины;
- содержание заданий должно отражать материал наиболее важных, узловых вопросов программы технологической практики, профессионально-педагогической деятельности и быть понятным студентам;
- задания должны основываться на имеющихся у студентов знаниях общеобразовательных, специальных отраслевых дисциплин, учебно-производственной деятельности и основ науки.

Важное значение при отборе и составлении отраслевого кейса имеет диагностическая постановка цели. Одни задания могут быть направлены на совершенствование когнитивной области, другие на понимание, применение, закрепление, третьи – на формирование новых знаний [2, 5].

Для реализации этих требований задания отраслевого кейса должны представлять не случайную совокупность, а систему, отвечающую определенным показателям содержательного и формального характера, систему заданий, постепенно усложняющихся в процессе решения индивидуализированных заданий в зависимости от обучающихся по рабочей профессии.

В основу построения заданий отраслевого кейса следует закладывать интегративные подходы целостного, структурного, иерархичного, многоуровневого характера. Система заданий отраслевого кейса, построенная по принципу возрастающей сложности, способствует пониманию связи между процессами и явлениями в производственном обучении, позволяет конкретизировать и раскрывать специфику отрасли. Взаимосвязь такого рода заданий приводит к тому, что решение задач одной группы положительно влияет на решение других групп, а также на решение всей системы в целом, что позволяет на качественно-новом уровне формировать компетенцию по рабочей профессии в условиях предприятия.

Система кейс-заданий должна предусматривать основные черты организационно-технологической деятельности, т.е. способствовать обучению, разрешать новые типы проблем, характерных для формирования инновационно-технологического компонента в рамках профессионально-педагогической подготовки по рабочей профессии. Она должна учитывать дидактические особенности производственных процессов, их возможности, выступать в качестве дидактических единиц учебно-производственного процесса [6].

Знания, сформированные в процессе решения производственных задач при подготовке по рабочей профессии, отличаются высокой действенностью, функциональностью, легче анализируются и сознательно применяются в условиях учебных центров предприятий. Обучающиеся правильно и уверенно могут применять знания при выполнении учебно-производственных заданий, научно объяснять устройство и принципы работы электрогазосварочного оборудования, раскрывают сущность технологических процессов.

### Список литературы

3. Жуков, Г. Н. Формирование готовности студентов к профессионально-педагогической деятельности мастера производственного обучения: теоретико-методологический аспект / Г. Н. Жуков, Е. М. Дорожкин, П. Ф. Кубрушко. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. 227 с. Текст: непосредственный.

4. *Современное* высшее образование: теория и практика / А. Ю. Нагорнова, Г. И. Рогалева, А. В. Бобылев [и др.]; отв. ред. А. Ю. Нагорнова. Ульяновск: Зебра, 2020. 602 с. Текст: непосредственный.

4. Осипова, И. В. Совершенствование содержания педагогической практики как условие развития творческой активности профессионально-педагогической деятельности студентов / И. В. Осипова, О. Н. Шульц. Текст: непосредственный // *Высшее образование сегодня*. 2014. № 10. С. 88–91.

5. Уляшин, Н. И. Интерактивные методы подготовки рабочих в условиях практико-ориентированного обучения / Н. И. Уляшин, О. А. Скутин, Н. Н. Ильина. Текст: непосредственный // *Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 24-й Международной научно-практической конференции, 23–24 апреля 2019 г.*, Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2019. С. 540–542.

6. Уляшина, Н. Н. Компетентностно-ориентированный подход при подготовке бакалавров профессионального обучения в вузе / Н. Н. Уляшина, О. Н. Шульц. Текст: непосредственный // *Духовно-нравственные ценности и профессиональные компетенции рабочей и учащейся молодежи: сборник трудов VIII международной научно-практической*

конференции, 19 ноября 2013 г., г. Первоуральск / Фил. Рос. гос. проф.-пед. ун-та в г. Первоуральск, Харьков. нац. пед. ун-т им. Г. С. Сковороды. Первоуральск, 2014. С. 139–146.

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

8. Ульяшина, Н. Н. Формирование инновационно-технологического компонента организационно-технологической деятельности бакалавра профессионального обучения / Н. Н. Ульяшина, Н. И. Ульяшин. Текст: непосредственный // Духовно-нравственные ценности и профессиональные компетенции рабочей и учащейся молодежи: сборник научных трудов VIII Международной научно-практической конференции, 19 ноября 2013 г., г. Первоуральск / Фил. Рос. гос. проф.-пед. ун-та в г. Первоуральск, Харьков. нац. пед. ун-т им. Г. С. Сковороды. Первоуральск, 2014. С. 130–138.

У Д К 37. 011. 33:001

**В. А. Федоров, В. Л. Гапонцев**  
**V. A. Fedorov, V. L. Gapontsev**  
**ФГАОУ ВО «Российский государственный**  
**профессионально-педагогический университет», Екатеринбург**  
**Russian state vocational pedagogical university, Ekaterinburg**  
**Fedorov1950@gmail.com**

## **АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ С ПОЗИЦИЙ СИНЕРГЕТИКИ**

### **ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE FROM SYNERGIES**

**Аннотация.** Представлены результаты анализа структуры научного знания (детерминанта содержания общего образования) с позиций представлений синергетики.

**Abstract.** The results of the analysis of the structure of scientific knowledge (determinant of the content of general education) from the viewpoints of synergetics are presented.

**Ключевые слова:** структура научного знания, содержание общего образования, методы синергетики.

**Keywords:** structure of scientific knowledge, content of general education, methods of synergety.

Более семидесяти лет назад Ф. Г. Кумбсом была сформулирована проблема общего кризиса образования, но она до сих пор актуальна. Мы полагаем, что центральной причиной общего кризиса образования является отставание от требований современности представлений о структуре содержания образования и, в частности, структуры содержания общего образования и ее детерминанта структуры научного знания. Предшествующий анализ показал, что общее образование и его детерминант научное знание — это объекты, структуру которых на языке современной математики следует описывать как структуру мультифракталов [1]. Для практической реализации такого описания необходима работа по пересмотру содержания образования и его детерминантов в свете представлений о структуре развитых в современных разделах математики: дискретной математике, теории нечетких множеств и нечеткой логике, фрактальной геометрии. Эта работа чрезвычайно объемна и, по-видимому не может быть выполнена без использования анализа больших данных на основе применения искусственного интеллекта. Но и в этом случае возникает принципиальная проблема, связанная с необходимостью сформулировать критерии формирующие направления анализа материала, обрабатываемого на основе применения современных методов компьютерного моделирования. Такие критерии, на наш взгляд, можно почерпнуть рассматривая исторический опыт развития научного знания. При этом анализ развития научного знания необ-