

УДК 378.147

ФОРМИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ДЛЯ КОКСОХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

В. А. Иванова, Е. Н. Фуртова

Ярославский государственный технический университет

Поступила в редакцию 6 марта 2020 г.

Аннотация: в статье рассматривается проблема определения способа формирования содержания основных образовательных программ при работе с новыми Федеральными государственными образовательными стандартами для удовлетворения требований работодателя к качеству подготовки специалистов. Показано, что расширение возможностей формирования содержания основных образовательных программ достигается через изучение и анализ требований соответствующих профессиональных стандартов. Авторами разработано содержание основной образовательной программы подготовки магистров для коксохимического производства.

Ключевые слова: образовательная программа, профессиональный стандарт, коксохимическое производство, учебная дисциплина, стандартизация и метрология.

Abstract: the article deals with the problem to determine the method of forming the contents of main educational programs under new State educational standards to satisfy the requirements of employers to the quality of training of specialists. It is shown that the expansion of opportunities for the formation of the content of basic educational programs is achieved through the studying and analyzing the requirements of the corresponding professional standards. The authors have developed the contents of a main educational program of graduate training for coke production.

Key words: educational program, professional standard, coke production, study course, standardization and metrology.

В настоящее время образовательными организациями высшего образования осуществляется переход на Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования 3 ++ (ФГОС ВО 3 ++). В соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. они представляют собой «...совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования» [1]. Одна из главных задач перехода на новые ФГОС ВО – ориентация на требования профессиональных стандартов (при наличии), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, при разработке основных образовательных программ.

Анализ литературных источников показывает существенное недопонимание между работодателями и вузами по вопросу результатов обучения у выпускников. В работе [2] авторы выявили противоречие между современными требованиями к роли специалиста на производстве и существующими в высшей школе образовательными моделями, которые недостаточно адекватны этим требованиям. Т. О. Платонова указывает, что ключевым показателем эффективности высшего образования и качества подготовки становится степень ориентированности образовательных программ на рынок труда [3]. Повышение роли работодателей может быть достигнуто через учет профессиональных стандартов при формировании образовательных программ.

Профессиональные стандарты можно рассматривать с двух позиций. С одной стороны, это инструмент обеспечения работодателей квалифицированными кадрами, с другой, они раскрывают требования рынка труда к самой системе образования. Конкретно для вузов – это четкий набор

профессиональных компетенций, получению которых должны способствовать реализуемые программы подготовки бакалавров, специалистов и магистров.

В Российской Федерации предприятия коксохимической отрасли осуществляют переработку смеси углей с выработкой каменноугольного кокса, коксового газа и других химических продуктов коксования. Подготовка специалистов для этих предприятий ведется по следующим направлениям: 18.02.10 – Коксохимическое производство (техник – технолог); 18.03.01 – Химическая технология (бакалавр). Выпускники, получившие образование по указанным программам, занимаются ведением технологического процесса производства кокса и сопутствующих продуктов. На коксохимических предприятиях востребованы также специалисты по стандартизации, разработке и актуализации нормативных документов, обеспечивающих жизненный цикл продукции коксохимического производства, метрологическое обеспечение, управление качеством. Обучение таких специалистов осуществляют в вузах по направлению подготовки 27.03.01 – Стандартизация и метрология. Рассматривая подготовку специалистов в области стандартизации, необходимо обратить внимание не только на изучение стандартизации, метрологии и управления качеством, но и освоение предмета стандартизации в рамках конкретной отрасли, что позволит удовлетворить запросы работодателя в полном объеме. В данной ситуации весьма актуальной является разработка основных образовательных программ для подготовки специалистов в области стандартизации, направленной на конкретный объект стандартизации.

Целью работы является формирование содержания основной образовательной программы подготовки специалистов в области стандартизации и метрологии для коксохимического производства на основе профессиональных стандартов. В соответствии с целью задача сформулирована так: разработать содержание основной образовательной программы при подготовке магистров по направлению 27.04.01 – Стандартизация и метрология для коксохимического производства через уточнение объекта стандартизации на основе профессиональных стандартов. Методической основой проведенного нами исследования являются теоретический анализ и обобщение нормативно-правовых документов, Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, профессиональных стандартов.

Обоснованием создания профиля образовательной программы по направлению 27.04.01 –

Стандартизация и метрология для коксохимического производства может являться тот фактор, что область стандартизации, метрологического обеспечения и управления качеством коксохимической продукции требует от специалистов определенного комплекса результатов обучения на основе неразрывной связи двух взаимопроникающих областей знаний: 1) в области технического регулирования, стандартизации, метрологии и оценки соответствия, а именно знаний законодательства в области технического регулирования и метрологии, технических регламентов, нормативных документов и процедур по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологии; 2) знания об объекте стандартизации, метрологического обеспечения и подтверждения соответствия – коксохимической продукции, ее свойств, технологии получения, методов измерений, испытаний, контроля и управления качеством и др. Эти две области знаний взаимно дополняют друг друга и могут использоваться только в единстве при разработке стандартов организаций и технических условий, проведении сертификации, метрологическом обеспечении производства и испытаний продукции коксохимического производства высокого качества.

При разработке основной образовательной программы следует учитывать, что дисциплины учебного плана в совокупности должны охватывать весь круг универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК) или их элементов. В самих ФГОС ВО термин «компетенция» не определяется. Вопросам его трактовки посвящены многочисленные публикации [4–6]. В качестве ориентира примем следующее определение: компетенция – это способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Набор компетенций для выпускника магистратуры по направлению 27.04.01 – Стандартизация и метрология должен быть уточнен и расширен в связи с появлением в программе обучения конкретного объекта стандартизации – продукция коксохимического производства. Поэтому в учебный план магистратуры должны быть включены дисциплины, обеспечивающие знания и умения, связанные с продуктами коксохимической отрасли, их свойствами, технологиями получения и методами измерений, испытаний и контроля и т.д.

Инструментом для определения перечня дисциплин учебного плана может служить профессиональный стандарт. Он содержит общие сведения, в которых указываются вид профессиональ-

ной деятельности и его цель; описание трудовых функций специалиста; характеристика обобщенных трудовых функций; сведения о разработчиках профессионального стандарта.

Можно выделить две области применения профессиональных стандартов при формировании содержания основной образовательной программы:

- описание профессиональных компетенций выпускника;
- определение предмета труда.

Для формирования содержания основной образовательной программы по направлению 27.04.01 – Стандартизация и метрология для коксохимического производства требуется определить предмет труда и сформировать перечень учебных дисциплин. Эта работа складывается из следующих этапов.

1-й этап – отбор профессиональных стандартов. Был выбран ПС 27.031 «Специалист по производству кокса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 978н [7]. Он наиболее точно соответствует направленности создаваемой образовательной программы. В его разработке принимали участие АО «ЕВРАЗ Объединенный Западно-Сибирский металлургический комбинат» (Новокузнецк Кемеровской области), ОАО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат» (Нижний Тагил Свердловской области), ОАО «Московский коксогазовый завод» (Москва) и другие предприятия коксохимического производства. Это является актуальным показателем для применения профессионального стандарта при разработке содержания основной образовательной программы.

2-й этап – изучение и анализ обобщенных трудовых функций, трудовых функций, описанных путем указания на трудовые действия, необходи-

мые умения и знания с целью выявления предмета труда (табл.).

3-й этап – по итогам работы со стандартом составлена выборка тематик для определения предмета труда: теория и технология производства каменноугольного кокса и продуктов коксования; технологические регламенты производства каменноугольного кокса; способы оптимизации параметров и показателей технологических процессов производства каменноугольного кокса и продуктов коксования; управление качеством каменноугольного кокса; требования технологии доменной плавки к показателям качества каменноугольного кокса; методы измерений, испытаний и контроля каменноугольного кокса; метрологическое обеспечение производства каменноугольного кокса; состав и свойства каменных углей.

4-1 этап – формирование перечня дисциплин учебного плана: химическая технология твердых топлив; химическая технология углеродных материалов; подготовка углей для коксования; коксование; извлечение и переработка химических продуктов коксования; экологические аспекты производства каменноугольного кокса и продуктов коксования.

Итак, применение профессиональных стандартов при формировании содержания основных образовательных программ является реальным инструментом, обеспечивающим реализацию требований работодателей и их объединений, профессиональных сообществ. Авторами предложено использовать профессиональные стандарты в двух областях: как инструмент для описания профессиональных компетенций выпускника и как инструмент для определения предмета труда. Применительно к основной образовательной программе 27.04.01 – Стандартизация и метрология для коксохимического производства необходимо

Т а б л и ц а

Функциональная карта профессионального стандарта

Обобщенные трудовые функции (ОТФ)		Трудовые функции (ТФ)		
код	наименование	наименование ТФ	код	структура ТФ
А	Организация приема, хранения, подготовки угольных концентратов, их шихтовки и дробления	Определение организационных и технических мер по выполнению производственного задания приемки угольных концентратов и подготовки шихты для коксования	А/01	Трудовые действия... Необходимые знания... Необходимые умения...
		Организация работы работников по приему, хранению, подготовке угольных концентратов, их шихтовке и дроблению	А/02	Трудовые действия... Необходимые знания... Необходимые умения...

определить прежде всего предмет труда, который будет являться объектом стандартизации. При изучении профессионального стандарта 27.031 – Специалист по производству кокса проведен анализ обобщенных трудовых функций, каждая из которых включает несколько трудовых функций, описываемых путем указания на действия, необходимые умения и знания. Нам удалось выявить основные предметы труда (в рамках коксохимического производства) и составить перечень дисциплин, изучение которых позволит сформировать требуемые, согласно ФГОС ВО 3++, результаты обучения. Введение их в учебный план станет инструментом реализации системного подхода в области освоения технического регулирования, стандартизации и сертификации в коксохимическом производстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от 29.12.2017 г.) // Первоначальный текст документа опубликован в Собрании законодательства РФ 31.12.2012. № 53 (ч. 1). Ст. 7598.
2. Пономарева О. С. Формирование готовности студентов технических вузов к профессиональной адаптации / О. С. Пономарева, Т. В. Майорова // Вестник МГТУ им. Г. И. Носова. – 2014. – № 2. – С. 82–87.
3. Платонова Т. О. Проблемы взаимодействия вузов и предприятий / Т. О. Платонова // Новые образовательные технологии в вузе. Материалы X международной научно-методической конференции (6–8 февраля 2013 г., Екатеринбург). – URL: <http://hdl.handle.net/10995/26603> (дата обращения: 11.09.2019).
4. Вербицкий А. А. Контекстно-компетентный подход к модернизации образования / А. А. Вербицкий // Высшее образование в России. – 2010. – № 5. – С. 32–37.
5. Зеер Э. Ф. Профессионально-образовательное пространство личности / Э. Ф. Зеер. – Екатеринбург : Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2002. – 122 с.
6. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
7. Профессиональный стандарт «Специалист по производству кокса» : утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 978н // Гарант.ру: информационно-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/71298806/> (дата обращения: 01.11.2019).

Ярославский государственный технический университет

Иванова В. А. – доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой технологии материалов, стандартизации и метрологии
E-mail: ivanovava@ystu.ru

Фуртова Е. Н. – старший преподаватель кафедры технологии материалов, стандартизации и метрологии
E-mail: ele-potu@yandex.ru
Тел.: 8(910)816-71-75

Yaroslavl State Technical University
Ivanova V. A. – Dr. Habil. In Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Materials Technology, Standardization and Metrology Department
E-mail: ivanovava@ystu.ru

Furtova E. N. – Senior Lecturer of the Materials Technology, Standardization and Metrology Department
E-mail: ele-potu@yandex.ru
Tel.: 8(910)816-71-75