УДК 377

Р. З. Хайруллин, Е. В. Самарин, А. А. Кудосов,
Л. З. Рязапова, Д. И. Куликова

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ РАЗРАБОТКАМ И ИСПЫТАНИЯМ ПОЛИМЕРНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК» КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА В НАНОИНДУСТРИИ. СООБЩЕНИЕ 2

Ключевые слова: инновационное развитие, наноиндустрия, профессиональный стандарт.

Рассмотрены принципы разработки профессиональных стандартов. Приведены обобщенные трудовые функции специалиста по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок. Сделан вывод об эффективности подготовки специалистов по программе прикладного бакалавриата для предприятий наноиндустрии.

Keywords: innovative development, nanoindustry, professional standard.

Principles of professional standards development were considered. Integrated labor functions of scientific-technical developments and polymer nanostructured films tests specialist were given. Conclusion about efficiency of specialist education by program of BA degree for nanoindustry plants was made.

Одним из первых указов после вступления в должность в 2012 году президент РФ В.В. Путин поручил Правительству РФ подготовить план разработки профессиональных стандартов на 2012-2015 годы. Согласно официальным данным на создание национальной системы профессиональных стандартов в 2013-2014 годах будет выделено около 400 млн. руб. из федерального бюджета.

Согласно плану в ближайшие два года будет разработано около 800 профессиональных стандартов. Их комплексная разработка позволит не только оптимизировать систему профессионального образования в России, но и систематизировать образовательную деятельность в вузах страны, поскольку новые стандарты станут своего рода основой для формирования образовательных стандартов, согласно которым составляются учебные планы и методические материалы [1].

Профессиональные стандарты применяются работодателями при формировании кадровой политики и в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников, разработке должностных инструкций, тарификации работ, присвоении тарифных разрядов работникам и установлении систем оплаты труда с учетом особенностей организации производства, труда и управления. Кроме того на основе профессиональных стандартов образовательные организации профессионального образования разрабатывают профессиональные образовательные программы.

Разработка профессиональных стандартов основана на следующих принципах:

- учет особенностей постиндустриального общества, характеризующегося возрастающей неопределенностью и ускорением темпа технологических изменений, быстрыми изменениями требований развивающихся рынков и потребителей, а также изменениями в организации труда и в организационной культуре, что приводит к изменению требований к работникам, которые должны быть более адаптивными, ориентированными на постоянное обучение и самосовершенствование;
- учет международных тенденций в области разработки профессиональных стандартов, ориентированных на требования к трем группам компетенций работников;
- измеримость требований, указанных в стандарте, и единые критерии формулировки этих требований;
- отражение минимальных требований, т.е. указание в стандартах только основных трудовых функций по областям профессиональной деятельности;
- основа профессионального стандарта образцы лучшей практики, т.е. опыт успешных предприятий и организаций, являющихся лидерами в отрасли и ориентированных на будущее и конкурентоспособность на национальном и мировом уровне, а также требования к качественному выполнению трудовых функций [2].

Руководствуясь данными принципами, ООО "Данафлекс" совместно с ведущими специалистами ФГБОУ ВПО «КНИТУ», ОАО «КазхимНИИ», ООО «НПФ Рекон», ООО «Фосфорос» и ЗАО «Уралпластик-Н» подготовило проект профессионального стандарта «специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок». Разработка данного профессионального стандарта позволила установить перечень трудовых функций и требований, предъявляемых к специалисту по этой специальности. В табл. 1 приведен перечень обобщенных трудовых функций данного специалиста.

В данном профессиональном стандарте определены минимальные требования к уровню образования. Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок должен иметь высшее профессиональное образование по одной из специальностей, приведенных в табл. 2, либо по на-

правлениям подготовки бакалавриата 240100 «Химическая технология», 150100 «Материаловедение и технологии материалов», 152200 «Наноинженерия».

Таблица 1 - Трудовые функции специалиста по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
Техническая поддержка полного цикла научно-технической разработки и испытаний новых наноструктурированных полимерных материалов	Определение характеристик сырья для производства наноструктурированных материалов в соответствии с техническим заданием потребителей продукции
	Освоение новых методов получения, испытания и оценки потребительских свойств наноструктурированных полимерных материалов
	Проведение текущих и дополнительных испытаний наноструктурированных полимерных материалов с заданными потребительскими характеристиками
	Проведение испытаний опытного образца новых наноструктурированных полимерных материалов
	Проводит сопоставительный анализ свойств новых наноструктурированных полимерных материалов для оформления эталонного образца
	Техническое обеспечение экспертного тестирования пилотной партии инновационных наноструктурированных полимерных материалов
	Соблюдение правила охраны труда и техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка
Лабораторное и методическое сопровождение полного цикла научно-технической разработки и испытаний новых наноструктурированных полимерных материалов; участие в экспертной оценке новых наноструктурированных полимерных материалов	Проведение исследовательских работ по оценке новых продуктов-аналогов
	Составление спецификации новых наноструктурированных полимерных материалов
	Организация текущих мероприятий контроля качества сырья, основных и вспомогательных материалов и выпускаемых наноструктурированных полимерных материалов
	Ведение локальной документации предприятия по испытаниям инновационных наноструктурированных полимерных материалов на соответствие заданным свойствам
	Организация работ по подготовке и проведению государственной аттестации и сертификации структурных подразделений контроля качества
	Разработка и проведение мероприятий по измерению и улучшению свойств опытного образца
	Оформление эталон-образцов, контрольных срезов опытного образца
Создание полного цикла научно-технической разработки и испытаний новых наноструктурированных полимерных материалов; экспертная оценка новых наноструктурированных полимерных материалов-аналогов	Анализ профильной технической литературы для оценки возможности внедрения основных достижений отрасли
	Маркетинговое исследование нового оборудования для производства наноструктурированных материалов в соответствии с техническим заданием потребителей продукции
	Выполнение научно-исследовательских прикладных работ по созданию новых наноструктурированных материалов и разработке новых технологий
	Обработка результатов НИОКР законченного цикла прикладных исследований и разработка новых методик на их основе
	Разработка предложений по получению новых наноструктурированных полимерных материалов
	Подбор параметров технологического процесса для выпуска опытного образца новых наноструктурированных полимерных материалов
	Проводит комплекс мероприятий в соответствии с изменениями технических характеристик опытного образца наноструктурированных полимерных материалов
	Методическое сопровождение лабораторно-аналитических работ по выпуску пилотной партии наноструктурированных полимерных материалов
	Проведение испытаний пилотной партии наноструктурированных полимерных материалов на производственных площадях потребителя продукции
Управление проектами по созданию полного цикла научно-технической разработки и испытаний новых наноструктурированных полимерных материалов; проведение аудита и экспертизы проектов	Проведение маркетинговых исследований инновационных наноструктурированных полимерных материалов для определения основных направлений модернизации производства
	Разработка технико-экономического проекта предприятия по внедрению инновационных наноструктурированных полимерных материалов
	Формирование предложений о закупке нового оборудования
	Разработка новых методов лабораторных испытаний полимерных наноструктурированных материалов
	Руководит исследованиями качества сырья и готовой продукции
	Оценка и разработка параметров технологического процесса для выпуска опытного образца
	Определение технологических параметров выпуска пилотной партии наноструктурированных полимерных материалов

Таблица 2 - Наименование специальностей подготовки специалистов согласно требованиям профессионального стандарта «Специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок»

ОКСО (специальности ВПО)	Наименование специальности
0710 00 3	Материаловедение и технология новых материалов
501 00 3	Химическая технология органических веществ
1712 00 3	Автоматизированное производство химических предприятий
2505 00 3	Химическая технология высокомолекулярных соединений
2506 00 3	Технология переработки пластических масс и эластомеров
5522 00 2	Метрология, стандартизация и сертификация

В эпоху рыночных отношений каждое предприятие ждет от вузов специалистов, готовых сразу же преступить к выполнению производственных задач. Нынче период полураспада знаний составляет 3-5 лет (в зависимости от области знаний), т.е. за этот период знания устаревают на 50% [3].

Данный профессиональный стандарт разработан с учетом данного фактора, так как данным стандартом определены только минимальные требования к уровню знаний специалиста, что позволяет образовательным учреждениям при разработке учебных программ существенно расширить перечень учебных дисциплин с учетом современного состояния науки, что особенно актуально для предприятий наноиндустрии.

Учитывая современные тенденции развития производства, современная высшая школа должна отвечать всем требованиям, предъявляемым к подготовке специалистов, а зачастую работать и на опережение. Соответственно встает вопрос об оптимизации профессиональной подготовки и ускоренном включении выпускников в практическую работу. Процесс обучения должен быть ориентирован на получение знаний и профессиональных навыков, позволяющих решать конкретные производственные задачи.

Этим критериям в полной мере отвечает выпускник прикладного бакалавриата. Программа прикладного бакалавриата это практико-ориентированное обучение в сочетании с изучением теории. В Институте полимеров КНИТУ данная форма обучения находит в последние время всё более широкое применение и показывает свою эффективность при подготовке специалистов в области наноиндустрии.

Особенностью прикладного бакалавриата является тесное сотрудничество с предприятиями-заказчиками, готовыми принять на работу подготовленных таким образом выпускников. Предприятия-партнеры оказывают не только экономическую поддержку, но и участвуют в образовательном процессе, предоставляя собственные кадры для проведения занятий, места для практик и т.д. Также работодатели участвуют в повышении квалификации преподавателей, которые проходят стажировку в компаниях-партнерах [4].

Таким образом, разработка профессионального стандарта «специалист по научно-техническим разработкам и испытаниям полимерных наноструктурированных пленок», а также последующая подготовка специалистов по разработанным на его основе учебным программам прикладного бакалавриата позволит ООО "Данафлекс-нано" получить высококвалифицированных специалистов, а выпускникам вузов снизить время на освоение современных технологий, используемых на предприятиях наноиндустрии.

Литература

1. Богданова, А.В. Диагностика качества образования в условиях разработки национальной системы профессиональных стандартов России/ А.В. Богданова // Вестник гуманитарного института ТГУ. -2012. -№2(13). -С.19-21.
2. Олейникова, О.Н., Муравьева А.А. Профессиональные стандарты: принципы формирования, назначение и структура. -М.: АНО Центр ИРПО, 2011. -100с.
3. Тухбатуллина Л.М. Использование проектного обучения в процессе профессиональной подготовки специалистов полимерного профиля / Л.М. Тухбатуллина, Л.А. Сафина // Вестник Казан. технол. ун-та. -2010. -№10. -С.456-458.
4. Ахтямова, С.С. Прикладной бакалавриат новый вид подготовки специалистов полимерного профиля/ С.С. Ахтямова, Д.Н. Маликова, Х.М. Ярошевская, В.П. Гатинская, А.М. Кочнев// Вестник Казан. технол. ун-та. -2012. -Т.15. -№1. -С. 277-280.

© **Р. З. Хайруллин** – ст. препод. каф. промышленной безопасности КНИТУ, khayrullinrz@gmail.com; **Е. В. Самарин** – председатель государственной аттестационной комиссии каф. технологии переработки полимеров и композиционных материалов КНИТУ по специальности 261200 – Технология и дизайн упаковочного производства; **А. А. Кудосов** – дир. по производству ООО "Данафлекс-нано", danaflex@danaflex.ru; **Л. З. Рязапова** – к.т.н, доц., зав. каф. обучения на двуязычной основе, начальник учебно-методического центра КНИТУ; **Д. И. Куликова** – к.х.н, доц. каф. неорганической химии, начальник аналитического отдела КНИТУ.