

Представляются целесообразными меры по совершенствованию системы мониторинга, программирования и прогнозирования рынка труда в сегментах, связанных с информационно-аналитическим обеспечением развития критических для цифровизации и индустриализации национальной экономики, а также разработка целевой программы, направленной на системное решение проблем подготовки высококвалифицированных кадров для стратегически значимой сферы бизнес-аналитики и Data Science (междисциплинарная область на стыке статистики, математики, системного анализа и машинного обучения, которая охватывает все этапы работы с данными) с учетом формирующихся специализаций (продуктовая, финансовая, маркетинговая, региональная аналитика) и совершенствования методов и инструментов анализа данных (BI, дополненная аналитика).

Список использованных источников

1. Hess, Abigail. The 25 most in-demand technical skills of 2019, according to LinkedIn / Abigail Hess [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.cnbc.com/2019/01/08/the-25-most-in-demand-technical-skills-of-2019-according-to-linkedin.html>. – Date of access: 21.10.2021.
2. IDC FutureScape: Worldwide Data, Integration, and Analytics 2020 Predictions [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/solutions/business-analytics/idc-futurescape-2020-predictions.pdf>. – Date of access: 12.10.2021.
3. Product Analytics Market: Global Forecast to 2024 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/product-analytics-market-194329984.html>. – Date of access: 13.10.2021.
4. Hype Cycle for Analytics and Business Intelligence: Gartner Research 2019 / Gartner Inc., 2019 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.gartner.com/en/documents/3949365/hype-cycle-for-analytics-and-business-intelligence-2019>. – Date of access: 23.10.2021.

УДК 37.014:004

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И КВАЛИФИКАЦИЙ

М. А. Дубовская, С. В. Менькова

Республиканский институт высшей школы, Минск, Беларусь

В статье представлен материал о действующей системе специальностей и квалификаций для подготовки инженерных кадров, а также об инженерных специальностях и квалификациях проекта общегосударственного классификатора Республики Беларусь «Специальности и квалификации».

Ключевые слова: цифровизация; цифровая экономика; специальности и квалификации высшего образования; подготовка инженерных кадров; организации-заказчики кадров.

TO THE QUESTION OF IMPROVING THE SYSTEM OF ENGINEERING SPECIALTIES AND QUALIFICATIONS

M. A. Dubouskaya, S. V. Miankova

National Institute of Higher Education, Minsk, Belarus

The article presents material about the operating system of specialties and qualifications for training engineering personnel, as well as about engineering specialties and qualifications of the project of the national classifier of the Republic of Belarus «Specialties and qualifications».

Keywords: digitalization; digital economy; specialties and qualifications of higher education; training of engineering personnel; organizations customers of personnel.

Цифровизация обеспечивает фундаментальные преобразования во всех сферах жизни и деятельности человека. Под влиянием цифровизации кардинально меняются здравоохранение, образование, пространственное развитие. Цифровизация промышленного производства подразумевает интеграцию ряда прорывных технологий: виртуального моделирования, Интернета вещей, робототехники, искусственного интеллекта, больших данных, технологий облачных и граничных вычислений, предиктивной аналитики, новых стандартов связи и др. [1]. Сегодня растет спрос на специальности и профессии, связанные с созданием «умных» предприятий, таких, например, как компании индустриального парка «Великий камень», Нежинского горно-обогатительного комплекса, заводы Белорусской национальной биотехнологической корпорации.

Переход к цифровой экономике существенным образом меняет рынок труда: наряду с распространением информационных технологий во всех сферах жизни цифровые навыки становятся очень важными с точки зрения работодателей. Ключевым фактором успеха процессов цифровизации является наличие высококвалифицированных кадров, а также системы подготовки специалистов, обладающих определенными компетенциями для разработки и внедрения цифровых технологий.

В Республике Беларусь подготовка специалистов с высшим образованием осуществляется в рамках специальностей и квалификаций, представленных в общегосударственном классификаторе Республики Беларусь «Специальности и квалификации» (далее – ОКСК) [2]. В настоящее время в ОКСК имеет место широкий спектр специальностей высшего образования для подготовки инженерных кадров с междисциплинарным содержанием. Актуальным является проектирование не только традиционных инженерных специальностей, а также специальностей для подготовки специалистов, в профессиональную деятельность которых включены ИТ-компетенции и компетенции управления «процессной» деятельностью.

В действующем ОКСК подготовка инженерных кадров высшего образования I ступени осуществляется в рамках профиля образования I «Техника и технологии», в котором находятся 25 направлений образования, 54 группы специальностей; а также иных профилей образования (подготовка осуществляется по 12 направлениям образования и 25 группам специальностей). Общее количество специальностей высшего образования I ступени для подготовки инженерных кадров – 187 специальностей. К инженерным

квалификациям относятся как квалификация «Инженер» и ее вариации: «Инженер-механик», «Инженер-технолог», «Инженер-энергетик», «Горный инженер» и т. д., так и такие квалификации, когда квалификация «Инженер» является частью квалификации. Например: «Инженер-экономист», «Физик. Инженер», «Химик. Инженер», «Инженер. Специалист по управлению», «Инженер-эколог-менеджер», «Инженер-конструктор-дизайнер» и др. В действующем ОКСК представлены 139 специальностей высшего образования I ступени с квалификацией «Инженер» и 48 специальностей, где квалификация «Инженер» является частью квалификации.

Важнейшим условием формирования актуального содержания инженерной подготовки для цифровой экономики является активное сотрудничество учреждений высшего образования с профессиональным сообществом промышленных предприятий для выявления перспективных профессий и компетенций выпускников, обеспечивающих конкурентоспособность на мировом рынке. В этих целях Государственное учреждение образования «Республиканский институт высшей школы» при процедуре введения в ОКСК новых специальностей (направлений специальностей) в качестве обязательного элемента стало запрашивать предварительно разработанную заявителем совместно с работодателем матрицу результатов обучения по новой специальности, направлению специальности (матрицу компетенций). На основе данного механизма и по запросу конкретных организаций-заказчиков кадров за последние два года спроектированы и внесены в ОКСК новые специальности (направления специальностей) высшего образования I ступени с междисциплинарным содержанием:

1-27 01 01-24 «Экономика и организация производства (цифровые технологии на промышленном предприятии)» (квалификация «Инженер-экономист»), разработчик: Белорусский национальный технический университет, заказчики: ОАО «ИНТЕГРАЛ», научно-технологический парк БНТУ «Политехник»;

1-31 01 04 «Биоинженерия и биоинформатика» (квалификация «Биоинженер-биоинформатик»), разработчик: Белорусский государственный университет, заказчик: НАН Беларуси;

1-31 02 05 «Урбанонология и сити-менеджмент» (квалификация «Инженер-электромеханик»), разработчик: УО «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», заказчики: Брестский городской исполнительный комитет, Брестское областное унитарное предприятие «Управление жилищно-коммунального хозяйства»;

1-36 05 02 «Мехатронные системы и оборудование деревоперерабатывающих производств», разработчик: УО «Белорусский государственный технологический университет», заказчики: Концерн «Беллесбумпром»; ЗАО «Холдинговая компания «Пинск-древ»;

1-37 01 05 «Электрический и автономный транспорт» (квалификация «Инженер-электромеханик»), разработчик: Белорусский национальный технический университет, заказчики: ГНУ «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси» Коммунальное транспортное унитарное предприятие «МИНСКТРАНС».

Подготовка инженерных кадров высшего образования II ступени (магистратуры) в настоящее время осуществляется в рамках 20 групп специальностей по 44 укрупненным специальностям. Проведенный в 2018 г. ребрендинг специальностей

магистратуры позволил укрупнить и объединить смежные специальности, ввести профилизации специальностей. Введение профилизаций позволяет изменять уже существующие специальности путем трансформации содержания образования и включения в него дисциплины для формирования компетенций, востребованных цифровой экономикой – от 50 % до 70 % от общего количества часов учебного плана. В настоящее время разработано 64 профилизации инженерных специальностей магистратуры. Например, по специальности «Автоматизация» спроектированы профилизации: «Анализ и управление в системах цифровой экономики» (ГрГУ), «Автоматизация и управление химико-технологическими процессами и производствами» (БГТУ), «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)» (БНТУ), «Автоматизация и управление в технических системах» (ГомГТУ), «Автоматизация и управление технологическими процессами и производством (на железнодорожном транспорте)» (БелГУТ).

В настоящее время разработан проект общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 011-20XX «Специальности и квалификации» (далее – проект ОКСК). В проекте ОКСК подготовка инженерных кадров с высшим образованием будет осуществляться в рамках профиля образования 07 «Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли», а также в рамках других профилей образования: 05 «Естественные науки, математика и статистика», 06 «Информационно-коммуникационные технологии», 08 «Сельское, лесное, рыбное хозяйство и ветеринария», 10 «Службы». Количество инженерных специальностей, включенных в проект ОКСК составит 117 специальностей, из них специальностей общего высшего образования (бакалавриата) – 92, специальностей углубленного высшего образования (магистратуры) – 11, специальностей специального высшего образования (непрерывной образовательной программы) – 14. В соответствии с проектом Кодекса об образовании предусмотрено введение профилизаций специальностей высшего образования, учреждения высшего образования смогут самостоятельно проектировать и реализовывать профилизации специальностей. Реализация образовательных программ в рамках профилизаций даст возможность формировать инновационные «цифровые» компетенции специалистов по тем или иным специальностям, востребованные на современном рынке труда.

Таким образом, система специальностей и квалификаций, в рамках которых осуществляется в настоящее время подготовка инженерных кадров, а также спроектированная система специальностей и квалификаций нового ОКСК, с учетом возможностей, предоставляемых вводимым институтом профилизаций, позволяет уже сегодня и позволит в будущем гибко и быстро реагировать на потребности отраслей экономики и социальной сферы в специалистах с актуализированным набором компетенций.

Список использованных источников

1. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение. [Текст]: докл. к XX Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г. И. Абдрахманова [и др.]; науч. ред. Л. М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. – 82 с.

2. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2009 «Специальности и квалификации»: утвержден и введен в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 2 июня 2009 г. № 36. – Госстандарт. – Минск, 2009.

УДК 378:331

МЕХАНИЗМ КООРДИНАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ РЫНКА ТРУДА И СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

И. В. Краско

Республиканский институт высшей школы, Минск, Беларусь

Рассмотрены вопросы требований рынка труда к молодым специалистам, построения профессиональных стандартов и на их основе матрицы результатов обучения.

Ключевые слова: матрица результатов обучения; национальная система квалификаций; образовательный стандарт; профессиональный стандарт; рынок труда.

MECHANISM FOR COORDINATION OF LABOR MARKET REQUIREMENTS AND EDUCATION CONTENT

I. V. Krasko

National Institute of Higher Education, Minsk, Belarus

The issues of the labor market requirements for young specialists, the construction of professional standards and, on their basis, the matrix of learning outcomes were considered.

Keywords: earning outcomes matrix; national qualifications system; educational standard; occupational standard; labor market.

В мировой практике наблюдается такая тенденция, как подготовка специалистов по заказу нанимателей. Для анализа сложившейся ситуации эксперты Всемирного банка провели опрос работодателей и выяснили, что организациям, в том числе и нашей страны, с каждым годом становится все сложнее найти специалистов с необходимыми профессиональными компетенциями. Значительное количество молодых специалистов с дипломами о среднем специальном и высшем образовании не удовлетворяют потребностям работодателей. Это является следствием быстрого устаревания образовательных стандартов по образовательным программам, учебных программ по учебным дисциплинам, единых тарифно-квалификационных справочников. Но основной причиной сложившейся ситуации выступает отсутствие связи рынка труда с системой образования. В итоге выпускники учреждений образования получают дипломы по таким специальностям и с таким набором профессиональных навыков, которые не способствуют вне-