



СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ

Живицкая Е.Н., Смирнов В.Л., Фецкович Д.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Беларусь,
pom_rektora@bsuir.by*

Abstract. The experience of the Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics is presented and directions for further improvement in interactions and interconnections with organizations of research and innovation in the implementation of educational programs for higher education are suggested.

В современных условиях инновационного развития Республики Беларусь, перехода к экономике знаний, научные исследования в вузах и их связь с потребностями реального сектора экономики приобретают особую значимость, так как, являясь составной частью учебного процесса, они в первую очередь обеспечивают фундаментализацию образования и его практико-ориентированную направленность и как следствие, сокращение сроков адаптации специалистов на предприятиях.

Особая роль учреждений образования, как главных поставщиков кадров для высокотехнологичных сфер деятельности, определена Государственной программой «Образование и молодежная политика» на 2016-2020 гг. Подпрограмма 5 «Развитие системы высшего образования» направлена на решение следующих задач:

- повышение качества подготовки специалистов, эффективности практико-ориентированной подготовки и углубление связей с организациями – заказчиками кадров;

- повышение конкурентоспособности высшего образования в мировом образовательном пространстве;

- совершенствование системы планирования и оптимизация структуры подготовки специалистов с высшим образованием.

Качество подготовки специалистов по техническим специальностям определяют две важнейшие составляющие: обладание фундаментальными знаниями в области естественнонаучных и инженерных дисциплин и наличие определенных практических навыков их применения в своей профессиональной деятельности. Первая составляющая достаточно успешно реализуется в стенах вуза с привлечением высококвалифицированного профессорско-преподавательского состава. Реализация второй составляющей, а именно практико-ориентированной подготовки специалистов, должна основываться на тесном сотрудничестве с организациями и учреждениями реального сектора экономики и их участием в образовательном процессе.

Основными организационными формами сотрудничества вузов с потребителями выпускников в реальном секторе экономики и бизнес-сообществом в настоящее время являются: создание филиалов кафедр университета на предприятиях и в научных организациях; создание учебных научно-производственных лабораторий, учебно-научных производственных комплексов, технопарков, технополисов, образовательных центров и т.п., направленных на достижение целей государственной инновационной политики; участие представителей бизнес-сообщества в системах специального мониторинга, связанного с определением качества образования и выявлением актуальных проблем подготовки специалистов, в том числе в качестве членов

УМО; долгосрочные договора о сотрудничестве с организациями реального сектора экономики; проведение целевых курсов повышения квалификации и переподготовки кадров по заявкам конкретных предприятий и организаций бизнес-сообщества; предоставление производственных мощностей организаций и учреждений бизнес-сообщества в качестве баз учебной практики студентам; проведение конкурсов научно-практических работ студентов, предметных олимпиад, научно-практических конференций; выделение грантов и стипендий лучшим студентам; участие представителей бизнес-сообщества в попечительских и наблюдательных советах при высших учебных заведениях; включение ведущих специалистов вузов в состав наблюдательных советов организаций и предприятий реального сектора экономики; ежегодное информирование организаций Республики Беларусь о специальностях и квалификациях подготовленных к выпуску специалистов.

В БГУИР практико-ориентированная направленность подготовки специалистов заложена на этапе проектирования образовательных программ специальностей, образовательных стандартов и учебно-программной документации. Невозможно качественно разработать данные документы, не привлекая к процессу проектирования ведущих специалистов реального сектора экономики. Подготовка специалистов в УВО, обладающих определенным набором профессиональных компетенций и востребованных на рынке труда – это главный результат такой совместной деятельности. Актуализация и разработка образовательных программ специальностей с учетом развития техники и технологий, а также реальных и перспективных потребностей рынка труда необходимы для обеспечения устойчивого развития национальной экономики. Такой непрерывный процесс возможен только при непосредственном участии в образовательном процессе представителей ведущих организаций и учреждений реального сектора экономики.

Университет активно сотрудничает с предприятиями реального сектора экономики – заказчиками специалистов. За период с сентября 2007 года по сентябрь 2017 года университет заключил 380 договоров о сотрудничестве с различными предприятиями и организациями Республики, которые предполагают участие заказчиков кадров в образовательной деятельности университета.

На базе учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» функционирует Учебно-методическое объединение в области информатики и радиоэлектроники (далее УМО), в состав которого входят 53 представителя реального сектора экономики. В рамках УМО рассматриваются вопросы о потребностях предприя-



тий в специалистах с конкретным набором профессиональных компетенций и как следствие, формируются новые специальности высшего образования, которые вносятся в Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации». Впоследствии по новым специальностям открывается подготовка в университете, и предприятия реального сектора экономики по окончании срока обучения получают специалистов с требуемыми профессиональными компетенциями. За период с 2000 по 2014 год начата подготовка по 38 новым специальностям, в том числе направлениям специальностей I ступени высшего образования, т. е. обновление номенклатуры специальностей произошло на 83 %. Пять из них стали брендовыми у абитуриентов, что подтверждается высокими проходными баллами на эти специальности (более 300 баллов), а на специальность 1-40 04 01 Информатика и технологии программирования он был в 2017 году 380 баллов (за счет средств республиканского бюджета).

В 2013 году в университете была проведена работа по разработке новых образовательных стандартов. При разработке содержания образовательных программ специальностей высшего образования I и II ступени университет активно привлекает заказчиков кадров. Так, при разработке образовательных стандартов третьего поколения, в группы разработчиков образовательных стандартов по специальностям I ступени высшего образования, был привлечен 61 специалист ведущих предприятий радиоэлектронной промышленности и IT сферы: «КБТЭМ-ОМО», ОАО «НПО «Интеграл», инновационной компании INTES, ОАО «МНИПИ», РНПР неврологии и нейрохирургии, холдинга «Системы связи и управления», СП ЗАО «Международный деловой альянс», ИООО «ЭПАМ Системз», НАН Беларуси, ИЧП «Сам Солюшнс», ОАО «Гипросвязь», ОАО «Виррус Блок Ада», ИЧП «Сам Солюшнс», РУП «Белпочта», РУП «Белтелеком» и других. Разработано 35 образовательных стандартов по 29 специальностям I ступени высшего образования и 37 стандартов по II ступени.

Принципиальное отличие разработанных стандартов – это переход на новую модель подготовки специалистов по схеме 4+2.

Отличительной особенностью данной модели высшего образования по I ступени является то, что это не копия европейской модели, а обоснованная и подтвержденная расчетами возможность подготовить специалиста с такой же квалификацией, что и при пятилетнем образовании, но за меньшее время. Срок подготовки специалиста на первой ступени сокращается на один год. Старые формы и методы обучения студентов, учитывая физиологические особенности человека, вряд ли позволят обеспечить требуемое качество подготовки. Необходимо интенсифицировать процесс обучения. Опыт, накопленный в университете, показывает, что при широком использовании в образовательном процессе информационных технологий, совершенствовании технологий и методов обучения, используемых в образовательном процессе, можно говорить об интенсификации процесса изучения студентами учебных дисциплин.

В рамках УМО с января 2013 года разработаны и утверждены в установленном порядке 48 типовых учебных плана, 164 типовая учебная программа. Разрабаты-

ваемые в университете учебные программы дисциплин по всем специальностям не утверждаются без согласования их с представителями заказчиков кадров (Министерством промышленности, Министерством связи и информатизации, министерством обороны и другими).

При разработке учебно-программной документации (учебные планы и учебные программы корректируются ежегодно) учитываются потребности рынка труда в освоении новых технологий развития производств. Так в 2014/2015 учебном году были внесены изменения в 36 учебных планов специальностей I ступени высшего образования (далее УП) и в 3 учебные программы учреждения высшего образования (далее УПр), в 2015/2016 – в 33 УП и 1 УПр, в 2016/2017 – в 12 УП и 2 УПр.

В 2016 году в республике начата работа по переходу на специальности в соответствии с МСКО-2013. К данной работе университет принимал активное участие, привлекая к ней представителей реального сектора экономики. В соответствии с новым классификатором специальностей и квалификаций ОКРБ 011_20XX в университете начата работа по разработке нового поколения образовательных стандартов. Созданы рабочие группы, в составе которых дали согласие работать 28 представителей ведущих предприятий и организаций реального сектора экономики. Данным рабочим группам предстоит разработать новые образовательные стандарты по 12 специальностям I ступени и 14 по II ступени высшего образования.

Задачи освоения проблемно- и практико-ориентированных подходов в образовании сегодня решаются и при разработке и освоении новых учебных программ дисциплин, вошедших в новое поколение образовательных стандартов, в разработке которых самое активное участие принимали представители реального сектора экономики.

Практико-ориентированная подготовка специалистов в университете основывается на тесном сотрудничестве с организациями и учреждениями реального сектора экономики и их участии в образовательном процессе. В этом вопросе университет проводит постоянную целенаправленную работу. В университете совместно с организациями реального сектора экономики созданы и действуют:

- 4 филиала кафедр на предприятиях-потребителях специалистов;
- 40 совместных учебно-научно-производственных лабораторий, на базе которых функционируют восемь образовательных центров ведущих мировых компаний.

В рамках их деятельности ведущие специалисты организаций ведут учебный процесс непосредственно на своих предприятиях, организуя не только чтение специализированных лекций и выполнение лабораторных работ в условиях реального производства, но и обеспечивая производственную практику студентов, выполнение курсовых и дипломных проектов по актуальной для производства тематике. Преподаватели, научные работники и студенты БГУИР активно подключаются к выполнению научных исследований по производственной тематике, проводятся совместные научные исследования, позволяющие повысить качество практической подготовки специалистов и сократить срок их адаптации после распределения на предприятие.



Совместные учебно-научно-производственные лаборатории открыты совместно с организациями бизнес сообщества. Представители организаций бизнес-сообщества, на безвозмездной основе оснастили их современным оборудованием, лицензионным программным обеспечением (спонсорская помощь за период с 2015 по 2017 год составляет 977,2 тыс.руб.), осуществляют проведение плановых занятий (ежегодно проводится более 30000 часов плановых учебных занятий), совместных семинаров, тренингов, не только со студентами, но и с преподавателями, ознакомление их с новыми технологиями. На базе данных совместных учебно-научно-производственных лабораторий университета за период с 2015 по 2017 год было проведено более 80 тренингов и семинаров, в которых принимали участие более 2000 студентов и преподавателей.

Следующим важным направлением деятельности по повышению качества практико-ориентированной подготовки специалистов в университете является создание образовательных центров ведущих мировых компаний, позволяющих студентам получить дополнительные знания и практику работы с продукцией этих компаний. В университете созданы и функционируют восемь таких центров: образовательный центр National Instruments; центр компетенций IBM; региональный Академический Центр SAP по программам сотрудничества SAP с вузами «Университетский альянс»; филиал Сетевой Академии Cisco и другие. В этих центрах проводится факультативное обучение студентов с выдачей сертификатов. Данный документ дает его обладателю преимущественное право квалифицированной работы в организациях, использующих продукцию этих компаний во всем мире. С 2013 года более 1000 человек получили такие сертификаты.

Еще одним важным направлением является создание на базе университета студенческих лабораторий (бизнес-инкубаторов). Целью их является популяризация образования в целом, создание интеллектуальной элиты общества, построение профессионального сообщества. Творческая лаборатория должна стать площадкой для реализации самых смелых идей молодежи и воплощении их в производство. В настоящее время на базе инкубатора нашего университета выполняется пять проектов в сфере информационных технологий и смежных областях, отобранных на конкурсной основе.

Формирование заказа на подготовку специалистов осуществляется при непосредственном взаимодействии университета с заказчиками кадров, в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.07.2011 № 972 (введено в действие: «Положение о порядке прогнозирования потребностей в трудовых ресурсах для формирования заказа на подготовку специалистов, рабочих и служащих», «Положение о базовой организации учреждения образования», примерная форма договора о взаимодействии учреждения образования с организацией – заказчиком кадров при подготовке специалистов, рабочих, служащих, форма заявки на подготовку специалистов, рабочих, служащих). Данные документы определили новые направления работы учреждений образования с заказчиками кадров, возложив ответственность за качество подготовки на учреждения образования, а трудоустройство выпускников – на заказчиков кадров. В соответствии с данными

документами университетом проделана большая работа по определению базовых организаций, заключению с ними договоров на подготовку специалистов, в которых предусматривается их активное участие в качественной практико-ориентированной подготовке специалистов, а также в формировании заявок на подготовку специалистов. В 2017 году с университетом активно сотрудничает 40 базовых организаций реального сектора экономики. Контрольные цифры приема формируются на основании заявок, собранных университетом на подготовку специалистов по соответствующим специальностям высшего образования.

Результаты работы по внедрению в образовательный процесс данных инновационных технологий и методов, позволили увеличить количество дипломных проектов, выполняемых студентами в интересах реального сектора экономики, за пять лет более чем в 2,4 раза. Начиная с 2008 года в организациях реального сектора экономики производственную практику ежегодно проходят более 90 % студентов I степени высшего образования на более чем 750 предприятиях. Ежегодно увеличивается число студентов, проходящих преддипломную практику на условиях оплаты. Данные студенты, зачисленные в штат организаций, решают конкретные производственные задачи (в 2016-2017 учебном году на условиях оплаты преддипломную практику в организациях проходили 28 % студентов университета). Итоги распределения свидетельствуют о большой заинтересованности предприятий Беларуси в выпускниках университета. В БГУИР, начиная с 2003 г., обеспечение первым рабочим местом выпускников университета, обучавшихся за счет средств бюджета, составляет 100 %.

Результатом данной совместной работы с организациями реального сектора экономики является закрепление выпускников на предприятии и подготовка специалиста, требующего минимальное время на адаптацию после распределения.

Для дальнейшего развития данного сотрудничества, обеспечивающего практико-ориентированную подготовку специалистов, по нашему мнению необходимо: заинтересовать организации бизнес-сообщества принимать активное участие в совершенствовании учебно-материальной базы вузов, разработав нормативно-правовую базу для привлечения финансовых средств частных организаций и учреждений реального сектора экономики на выгодных для них условиях (предоставление преференций и т.п.); внести изменения в нормативно-правовую базу, определяющую создание и функционирование филиалов кафедр вуза (центров, учебно-научно-производственных лабораторий, объединений) на базе организаций и предприятий с четким определением вопросов собственности, финансирования, подчиненности этих подразделений.

Хорошей базой для развития образования и науки может стать создание фондов поддержки образования и науки за счет средств спонсорской помощи организаций бизнес-сообщества, предусмотрев выделение государственных преференций и льгот организациям, принимающим в этом участие.

Реализация перечисленных мероприятий позволит повысить качество практико-ориентированной подготовки и, соответственно, сократить сроки адаптации выпускников на производстве.