

Говин А.А. Институт информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь

Сидорчук И.П. Институт информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь

Hovin A.A.

Institute of Information Technologies of the Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus

Sidorchuk I.P.

Institute of Information Technologies of the Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus

УДК 37.012.3

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ, АДАПТИРОВАННЫХ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

SOME ASPECTS OF BUILDING A MODEL FOR TRAINING SPECIALISTS ADAPTED TO THE NEEDS OF THE DIGITAL ECONOMY

В статье обоснованы подходы к построению модели подготовки специалистов, адаптированных к потребностям цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые компетенции, дистанционные образовательные технологии, инновационный проект.

The article substantiates approaches to building a training model for specialists adapted to the needs of the digital economy.

Key words: digital economy, digital competencies, distance learning technologies, innovative project.

На современном этапе белорусское общество в IT-сфере развивается большими темпами. Так в рейтинге Международного союза электросвязи Measuring Information Society Report, дающем оценку развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), Беларусь занимает 32-е место. На долю ИКТ приходится 10,5 % ВВП в секторе услуг и 5,1 % общего ВВП Республики Беларусь [1]. Происходит, регулируемая со стороны государства, цифровая трансформация общества, которая предполагает не только инвестиции в новые технологии (искусственный интеллект, блокчейн, анализ больших данных, интернет вещей и т.п.), но и глубокое преобразование продуктов и услуг, структур организаций, стратегий развития [2].

Еще в далеком 1935 году появилось крылатое выражение – «кадры решают все». И если сравнивать периоды развития Советского Союза тех времен и современный этап в истории Республики Беларусь, то можно с уверенностью констатировать: был «индустриальный взрыв», а сейчас «цифровой». Поэтому актуальным вопросом становится адаптация подготовки специалистов к потребностям цифровой экономики, в том числе для «Индустрии 4.0». Индустрия 4.0 не имеет общепринятого определения, однако под этим понятием принято понимать тенденцию к использованию современных технологий в производстве, тем самым минимизируя участие человека в самом процессе. Индустрия 4.0 – это интернет вещей, аддитивное производство, оцифровка и интеграция данных и рабочих процессов, удаленный мониторинг, междисциплинарное проектирование и автоматизация управления с помощью машинного обучения [3].

Адаптация процесса подготовки специалистов к потребностям цифровой экономики видится с применением комплексного подхода. Основными составляющими модели подготовки специалиста могут быть преобразования в системах: общего среднего,

высшего, послевузовского образования, дополнительного образования взрослых. Рассмотрим некоторые направления деятельности Института информационных технологий БГУИР (далее – ИИТ БГУИР) по адаптации подготовки специалистов к потребностям цифровой экономики.

Общее среднее образование.

IT-компетенции успешно приобретаются учащимися в Академии информатики для школьников при БГУИР [4]. Это социально-ориентированный проект, главной задачей которого является профориентационная работа и популяризация IT-сферы среди молодежи. Обучение в Академии информатики для школьников позволяет войти в мир IT и оценить свои возможности, изучая программирование и дизайн, механику и схемотехнику, компьютерные сети, с помощью таких обучающих программ, как: «Web-мастер. Основы разработки сайтов», «Компьютерная 3D графика», «Программирование на языках C++/ C#/ Java/ Python/ Ruby/ Swift», «Разработка приложений под Android», «Робототехника (Arduino)», «Кибербезопасность». Реализация образовательной вертикали «школа – университет – IT-компания» помогает молодому поколению развивать цифровые компетенции, быть востребованным на рынке труда.

Еще один инновационный проект под названием «Разработка и апробация модели реализации образовательной программы профессиональной подготовки рабочих (служащих) по IT-профессиям в рамках трудового обучения учащихся X-XI классов учреждений общего среднего образования с использованием дистанционных образовательных технологий», направлен на приобретение школьниками рабочих IT-профессии «Наладчик аппаратного и программного обеспечения», «Наладчик компьютерных сетей» [5]. Основными практическими этапами данного проекта являются: подготовка учителей к проведению занятий со школьниками, с использованием программы повышения квалификации под названием «Технологии электронного обучения» в дистанционной форме с использованием электронных платформ Webinar.ru и MoodleCloud; проведение факультативных занятий со школьниками с использованием системы дистанционного обучения Moodle.

Начальный обучающий модуль «Продукты GOOGLE», был апробирован в рамках предмета «Информатика». В ближайшей перспективе в рамках предмета «Трудовое обучение» будут реализованы такие обучающие модули, как: «Архитектура персонального компьютера, компонентов и периферийных устройств»; «Программное обеспечение персонального компьютера и работа в локальной вычислительной сети»; «Операционные системы и прикладные программы персонального компьютера»; «Информационно-коммуникационные облачные технологии»; «Компьютерная графика и черчение». Масштабирование указанного проекта позволит: развить профессиональные компетенции учителей в области информационно-коммуникационных технологий; получить школьникам рабочие профессии в IT-сфере, в рамках образовательной вертикали:

рабочий – техник – инженер; реализовать качественно новые подходы в профессиональной ориентации молодежи к освоению профессий IT-отрасли с предоставлением возможности дальнейшего продолжения подготовки на уровнях среднего специального и высшего образования.

I ступень высшего образования, переподготовка.

В настоящее время в ИИТ БГУИР осуществляется:

подготовка документов по открытию новых IT-специальностей;

актуализация учебных планов и программ I ступени высшего образования, дополнительного образования взрослых с учетом потребностей экономики и более активного вклада в ее развитие, основанного на знаниях, посредством коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности и создания новых наукоемких технологий, так называемая модель предпринимательского университета (Entrepreneurial university) или Университет 3.0;

внедрение практики обучения студентов и слушателей по «цифровым» дисциплинам непосредственно в IT-компаниях;
привлечение состоявшихся IT-специалистов к проведению учебных занятий, мастер-классов непосредственно в лабораториях Института;
создание совместных с IT-компаниями исследовательских лабораторий;
организация производственной практики на передовых предприятиях страны;
определение руководителями дипломных проектов (задач), включение в состав Государственных экзаменационных комиссий, в состав секций учебно-методического объединения по направлению образования информатика и радиоэлектроника представителей IT-сектора экономики.

Отдельным вопросом прорабатывается развитие спектра образовательных услуг дополнительного образования взрослых с использованием дистанционных образовательных технологий. Так потребителю активно предлагается образовательные программы повышения квалификации при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. К таким программам относятся [6]: «Web-мастер (JavaScript). Базовый и углубленный уровень»; «Практический анализ и визуальное моделирование на UML»; «Моделирование объектов, классов и логической структуры БД на UML»; «Framework ASP.NET CORE»; «Язык программирования C++»; «Системное администрирование»; «Анализ баз данных на языке SQL в реляционной системе управления базами данных MySQL»; «Применение ПК в профессиональной деятельности»; «Робототехника на базе Arduino»; «Операционные системы, архитектура операционных систем» (Windows, Linux, Mac OS, ОС мобильных устройств); «Компьютерные сети и Интернет»; «Система электронного обучения и тестирования Moodle».

Основная структура модели получена в рамках выполнения научно-исследовательской работы «Разработать модель коммуникативной деятельности государственных служащих в контексте цифровой трансформации» (договор № Г19-093 от 2 мая 2019 года) при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований.

Таким образом, образовательная вертикаль адаптации специалистов к потребностям цифровой экономики – это сложный, комплексный подход, требующий вдумчивого и ответственного отношения к вопросам обучения. Именно сейчас есть возможность заложить фундамент дальнейшего развития и процветания государства, быть в тренде мировых тенденций, обеспечить лидерство нации в индексе человеческого развития.

Список использованных источников

1. IT в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belarus.by/ru/business/doing-business/it-belarus>. – Дата доступа: 10.09.2020;
2. Что такое цифровая трансформация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/trends/innovation/5d695a969a79476ed81148ef>. – Дата доступа: 10.09.2020;
3. Индустрия 4.0 в Беларуси: быть или не быть? Экономическая газета. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/industriya-40-v-belarusi-byt-ili-ne-byt>;
4. Сайт Института информационных технологий БГУИР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ias.bsuir.by>. – Дата доступа: 10.09.2020;
5. Сайт Института информационных технологий БГУИР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iti.bsuir.by/page/46>. – Дата доступа: 10.09.2020;
6. Сайт Института информационных технологий БГУИР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iti.bsuir.by/course/20>. – Дата доступа: 10.09.2020.