

УДК 338:331.101.6:316.772.5

**О. И. Еськова** (o\_i\_eskova@mail.ru),  
канд. техн. наук, доцент  
Белорусский торгово-экономический  
университет потребительской кооперации  
г. Гомель, Республика Беларусь

## **АДАПТАЦИЯ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЭКОНОМИКА ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА» К ТРЕБОВАНИЯМ РЫНКА ТРУДА**

Рассматриваются основные направления обучения в рамках специальности «Экономика электронного бизнеса» в Белорусском торгово-экономическом университете потребительской кооперации, обсуждается структура учебных планов.

The main directions of training within the specialty “Economics of electronic business” in BTEU are considered, the structure of the curricula is discussed.

*Ключевые слова:* экономика электронного бизнеса; образование; IT-специальность; учебные дисциплины.

*Key words:* economics of electronic business; education; IT specialty; academic disciplines.

В 2015 г. в Белорусском торгово-экономическом университете потребительской кооперации (БТЭУ ПК) состоялся первый набор студентов на специальность 1-28 01 01 «Экономика электронного бизнеса». Выпускники этой специальности получают квалификацию «экономист-программист».

Для БТЭУ ПК это существенно новое направление обучения, поскольку ранее никогда в формулировке квалификации не присутствовало слово «программист». В данной статье хотелось бы поделиться размышлениями о месте данной специализации на рынке труда, а также информацией о том, чему и как обучают в БТЭУ студентов специальности 1-28 01 01 «Экономика электронного бизнеса».

Все больше молодых людей в Беларуси подходят к выбору будущей профессии достаточно прагматично. Их привлекают не только востребованные специальности, но и наиболее высокооплачиваемые. Не секрет, что в сфере IT средний уровень зарплат является одним из самых высоких по стране. Благодаря присутствию на рынке разнообразных аутсорсинговых компаний оплата труда программиста достаточно стабильна, а рынок вакансий очень велик.

Однако спектр различных направлений в IT-индустрии настолько широк, что просто понятие «программист» становится бессмысленным, поскольку один человек не в состоянии охватить все существующие технологии разработки программного обеспечения. Программирование микропроцессоров существенно отличается от программирования информационных систем предприятий или от веб-программирования. В связи с этим актуален вопрос о том, какая именно область IT будет перспективна в будущем в нашей стране с учетом мировых тенденций.

Среди наиболее перспективных в 2017 г. специалисты называют проекты в сфере финансовых сервисов и информационной безопасности, электронную коммерцию (на смену популярным интернет-магазинам приходят крупные маркетплейсы), автоматизацию сферы здравоохранения, а также проекты в нише SaaS, позволяющие использовать удаленных сотрудников и безбумажный документооборот. Таким образом, львиная доля IT-сектора тесно связана с экономикой и бизнесом. Более того, сама сфера IT-индустрии требует не только специалистов в области программирования, но и грамотных управленцев, понимающих основы развития отрасли и технологические особенности производства и внедрения программных продуктов.

За рубежом обучение электронному бизнесу уже давно набирает обороты [1]. Например, компания Microsoft предлагает курс № 1588 «Создание решений в области электронной коммерции модели B2C», посвященный, в основном, реализации решений с использованием Microsoft Site Server Commerce Edition 3.0 и технологии Pipeline. Аналогичный курс посвящен созданию решений в области электронной коммерции модели B2B с применением технологий и продуктов Microsoft.

В IBM существует целое направление обучения, посвященное электронному бизнесу, которое включает как общие (концептуальные) курсы, так и техническое обучение по платформам IBM для электронного бизнеса. Учебные курсы первого вида готовят слушателей к сдаче сертификационного экзамена, после которого слушатель получает звание IBM Certified for e-business – SolutionAdvisor. Прослушав определенный набор технических курсов, можно получить звание IBM Certified for e-business – Solution Designer или Solution Technologist.

За рубежом весьма популярен независимый сертификационный центр CIW [2], который фактически стал образовательным стандартом, принятым академическими учреждениями, правительствами и компаниями по всему миру. Основное направление CIW – сертификация навыков работы в Интернете, включая веб-дизайн, разработку, безопасность, администрирование, создание сетей и баз данных.

Одним из выдаваемых сертификатов CIW в серии Web and Mobile Design является курс E-Commerce Services Specialist. В рамках этого курса студенты изучают, как разрабатывать и применять сайты электронной коммерции, определять нужды покупателя и его шаблоны поведения, обрабатывать заказы и осуществлять послепродажное обслуживание, как определить, какие коммерческие решения увеличат продажи и т. п. Большое внимание уделяется технологиям проведения платежей с использованием Secure Electronic Transactions (SET), криптографические стандарты, сервисы, аналогичные VeriSign и CyberCash.

Таким образом, обучение принципам и инструментам электронной коммерции не является чем-то принципиально новым и давно и успешно развивается за рубежом. Что касается нашей страны, то в развитии электронной коммерции имеется ряд трудностей, главным из которых, пожалуй, является несовершенство законодательства в этой сфере. Однако перспективы развития электронной коммерции с учетом мировых тенденций весьма многообещающие.

Если же говорить о ближайших потребностях рынка труда, то очевидно, что любой «классический» экономист должен быть уверенным пользователем автоматизированных информационных систем. И это, прежде всего, продукты компании «1С», которые в нашей стране де-факто стали стандартом автоматизации предприятия и организаций различного масштаба.

Но более всего востребованы специалисты, способные заниматься внедрением и адаптацией этих систем. От них требуется как знание предметной области, экономической отчетности и методик экономического анализа, так и владение инструментами программирования в «1С», общими принципами алгоритмизации, основами организации баз данных и другими инструментами реализации информационных систем. Именно потребность в таких «комплексных» специалистах и породила название квалификации «экономист-программист».

Таким образом, специальность «Экономика электронного бизнеса» нацелена на подготовку специалистов по трем основным направлениям:

1. Специалист в области электронной коммерции, веб-разработки и безопасности. Такой специалист будет весьма востребован в перспективе, по мере развития электронного бизнеса в нашей стране. В ближайшем же будущем он сможет трудоустроиваться в различные IT-компании, занимающиеся разработкой программного обеспечения, преимущественно в сфере сетевого и веб-программирования.

2. Классический экономист – пользователь информационных систем. БТЭУ ПК традиционно славится своей экономической школой. Это преимущество не должно быть потеряно, и в рамках новой специальности «Экономика электронного бизнеса» студенты получают крепкие и актуальные экономические знания, которые они смогут применить на любом предприятии, занимая позиции экономиста, бизнес-аналитика, менеджера различного уровня.

3. Специалист по внедрению автоматизированных информационных систем (АИС) на предприятиях. Благодаря дополнительным курсам учреждения образования по программированию в системе «1С:Предприятие», наши выпускники получают необходимые знания, чтобы осуществлять все этапы внедрения АИС – от реинжиниринга предприятия до настройки и адаптации программных продуктов под нужды конкретной организации.

Общая схема учебного плана специальности «Экономика электронного бизнеса» приведена на рисунке. Для наглядности каждая цепочка дисциплин выделена своим цветом. Указано общее количество аудиторных часов занятий, без разбивки по видам (лекции, лабораторные и т. д.). Рассмотрим каждую группу дисциплин более подробно.

**Базовые дисциплины специальности «Экономика электронного бизнеса»**

	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
<b>Обучение технологиям программирования</b>								
Основы алгоритмизации и программирования	68	52						
Основы объектно-ориентированного программирования			68					
Программирование сетевых приложений				64				
Системы баз данных				86				
Распределенные системы обработки информации					64	64		
Проектирование информационных систем						64	64	
<b>Техническая подготовка в области электронного бизнеса</b>								
Web-программирование и дизайн сайтов		64	72					
Электронный бизнес						60	60	
<b>Экономические дисциплины</b>								
Экономическая теория	66	70						
Экономика электронного бизнеса				104				
Экономика организации				56	40			
Экономика информационного общества					64			
Менеджмент						70	78	
Креативные технологии бизнеса							62	
<b>Настройка и внедрение информационных систем</b>								
Информационные системы в экономике					60	48		
Программирование в 1С							68	64
Компьютерные системы поддержки принятия решений								42

*Цикл дисциплин обучения программированию* начинается с изучения основ алгоритмизации и программирования. Цель данной дисциплины – развить алгоритмическое мышление студентов и познакомить их с основными структурами данных. Дисциплина ориентирована на использование языка программирования Си, поскольку большинство современных объектно-ориентированных языков программирования, которые будут изучаться студентами в дальнейшем, синтаксически являются Си-подобными языками. Таким образом, студенты привыкают к определенным синтаксическим правилам, что облегчает им процесс дальнейшего обучения. Кроме того, язык Си активно используется в тех областях программирования, где необходимы

его «низкоуровневые» свойства. В частности, в разработке сетевых и игровых программ, а также драйверов устройств. В рамках дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» изучаются также ключевые аспекты алгоритмизации: методы сортировки и поиска, динамические структуры данных и принципы хеширования, рекурсия и т. д.

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» знакомит студентов с принципами объектно-ориентированной разработки, которая сегодня фактически является стандартом в области промышленного программирования. Подробно изучаются понятия классов и объектов, принципы инкапсуляции, наследования и полиморфизма, разбираются особенности раннего и позднего связывания методов, понятия перегрузки и переопределения, применение интерфейсов и многие другие аспекты современного программирования.

Преподавание объектно-ориентированного программирования ориентировано на использование языка Java (в отличие от многих других учебных заведений, где используется язык C++). Такое решение принято потому, что язык Java является одним из самых популярных средств сетевого и веб-программирования. На основе данного языка программирования развился мощный стек технологий разработки сетевых приложений, изучению которого посвящены ряд дисциплин («Программирование сетевых приложений», «Распределенные системы разработки информации»). Тем не менее, студенты знакомятся и с другими объектно-ориентированными языками (C#, PHP, JavaScript), что позволит им в будущем адаптироваться в любом направлении разработки программ.

Завершает цикл дисциплин обучения технологиям программирования дисциплина «Проектирование информационных систем», целью которой является подготовка в области промышленной разработки программ. Учебная программа по этой дисциплине предусматривает знакомство студентов с методами и средствами командной разработки программ, тестирования и управления версиями, с планированием разработки и взаимодействием с заказчиками, а также с другими аспектами проектирования, разработки и внедрения информационных систем и сетевых приложений.

*Отдельная цепочка дисциплин посвящена технологиям разработки в сфере электронного бизнеса.* Особое внимание уделяется различным аспектам веб-программирования и дизайна. Подробно изучаются языки разметки документов (HTML, CSS, XML и др), CMS-системы, вопросы анализа и продвижения веб-сайтов, инструменты организации электронного бизнеса. По окончании обучения студенты будут способны создавать собственные сайты для ведения бизнеса (интернет-магазины, корпоративные порталы, маркетплейсы и другие сервисы).

*Группа дисциплин, которые посвящены внедрению информационных систем на предприятиях,* ориентирована в основном на использование системы «1С:Предприятие». В рамках дисциплины «Информационные системы в экономике» изучаются пользовательские аспекты этой системы, а дисциплина «Программирование в 1С» знакомит студентов с синтаксисом встроенного языка «1С:Предприятие 8.3» и основными приемами конфигурирования системы. Следует отметить, что квалифицированный программист в программе «1С» должен знать не только язык программирования, но и платформу в целом, т. е. набор используемых моделей и технологий. Хорошие знания возможностей и навыки настройки приложений «1С» позволят выпускникам специальности трудоустроиться на различные предприятия Беларуси и России на позиции 1С-программиста, аналитика-проектировщика, экономиста и даже бухгалтера.

*Большая группа экономических дисциплин обеспечивает качественную подготовку в области экономики и управления.* Она начинается с базовой дисциплины «Экономическая теория», которую затем развивают и углубляют различные дисциплины, касающиеся экономической составляющей ведения электронного бизнеса.

Кроме дисциплин, показанных на рисунке, в обучении студентов большую роль играет математическая подготовка, включающая следующие дисциплины: «Математика» (3 семестра), «Математические методы экономических исследований» (2 семестра), «Основы дискретной математики» (1 семестр). Базовая подготовка в области информационных технологий подразумевает изучение дисциплин «Компьютерные информационные технологии», «Операционные системы», «Компьютерные сети», «Основы защиты информации».

Таким образом, выпускники специальности «Экономика электронного бизнеса» получают основы высшего экономического и технического образования и имеют широкий спектр возможностей для трудоустройства, что значительно улучшает их позиции на рынке труда Беларуси.

### Список использованной литературы

1. Где и как учат электронному бизнесу [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.i2r.ru/static/367/out\\_5794.shtml](http://www.i2r.ru/static/367/out_5794.shtml). – Дата доступа : 05.06.2017.
2. **CIW**: Certified Internet Webmaster. – Mode of access : <https://www.ciwcertified.com/home>. – Date of access : 05.06.2017.