

А.В. ПОНАЧУГИН¹

¹*Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация*

ВЕНДОРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК НОВАЯ ФОРМА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация. В данной статье рассмотрена история появления, текущее состояние и дальнейшие перспективы развития вендорного образования, сопряженные с развитием вычислительной техники и телекоммуникаций. Выделены стадии развития вендорного образования в зарубежной практике. Проведён анализ отечественных и зарубежных источников на предмет проблемных моментов в формировании представления о модели авторизованного образования. Также в статье учтены современные подходы, выделены основные характеристики, благодаря которым можно говорить о вендорном образовании как об инновационной образовательной форме учебного процесса для российской высшей школы. Определены основные перспективы развития, которые позволяют получить измеримые показатели улучшения качества образования. Проанализированы основные аспекты формирования инновационных вендорных продуктов корпорации Cisco в России. Отмечены существующие успехи и тенденции развития вендорного образования в нашей стране, а также указаны существующие проблемы в данном процессе. Описывается опыт внедрения вендорных курсов в Мининском университете.

Ключевые слова: вендорное образование, аутсорсинг курсов, информационные технологии, программы сертификации, учебные центры.

A.V. PONACHUGIN¹

¹*Minin Nizhny Novgorod state pedagogical university (Minin university), Nizhny Novgorod, Russian Federation*

VENDOR TRAINING AS NEW EDUCATIONAL PRODUCT

Abstract. This article describes the history of the emergence of the current state and future prospects of vender's education, coupled with the development of computer technology and telecommunications. Obtained stages of development of vender's education in the foreign practice. The analysis of domestic and foreign sources for the problem moments in the formation of ideas about the authorized model of education. The article also takes into account the modern approaches, highlights the main characteristics by which we can talk about vender's education as an innovative educational form of education process for the Russian high school.

The main prospects for the development, which allows to obtain measurable indicators to improve the quality of education are defined. Was analyzed the main aspects of the formation of innovative vender's Cisco's products in Russia. Noting the achievements and development trends vender's education in our country, as well as given the existing problems in this process. Experience of introduction of vendor courses in Minin University is described.

Keywords: vender's education, outsourcing of courses, information technology, certification programs, training centers.

Интернет-образование на данный момент является одной из самых динамически развивающихся областей образования, о чем свидетельствуют международные и национальные программы [9].

В настоящее время любая современная компания активно использует информационные технологии, а информация стала важнейшим объектом деловых отношений [12].

На мировом рынке информационных технологий (ИТ) работает система авторизованных учебных центров, на базе которых обучаются специалисты, тестируются для получения промышленных сертификатов, проводятся тренинги и т.д. В России, как и во всём мире, существует огромное количество ВУЗов, которые готовят ИТ-специалистов. Большинство проблемных вопросов заключается в том, что эти две «системы образования» часто существуют параллельно друг с другом. Тем не менее многие работодатели хотят видеть у себя в штате молодых специалистов, имеющих международные сертификаты, которые объективно подтверждают их теоретические и практические навыки.

Современному рынку ИТ-обучения примерно 15 лет, с экономической точки зрения - рынок молодой, формирование и развитие происходит на наших глазах. Проанализировав историческую ретроспективу, можно выделить несколько этапов на этом пути. В 90-е возникла зачаточная форма подготовки ИТ-специалистов, в это время началось продвижение в России конкретных вендорских программ. Впервые систему сертифицированного обучения применила компания Novell, но более продуктивно такая система была использована корпорацией Microsoft. После эффективной подготовки специалистов компанией Microsoft наступил второй этап (1995–1998 годы), когда модели сертифицированного обучения стали клонироваться поставщиками ИТ. На сегодняшний день на отечественном рынке не найти вендора, который не имел бы собственную систему сертифицированного обучения [6].

Клонироваться стала непосредственно модель работы центров подготовки и сертификации специалистов. Некоторые вендоры на первом этапе практиковали обучение в своем офисе, но есть такие, кто использует этот принцип до сих пор. Для вендоров процесс обучения никогда не являлся бизнесом – данное направление подразумевает продажу собственных продуктов, а создавались учебные центры для обучения клиентов, партнеров и собственных сотрудников. Крупные компании со временем пришли к выводу, что для продвижения и популяризации своих технологий необходимо расширить круг людей, знакомых с ними, и приложить соответствующие усилия для того, чтобы сделать технологии более доступными. При этом учебные центры для вендоров считались «узким местом», потому что для подготовки в них большого количества слушателей требовалась партнерская модель. На помощь в реализации такой модели пришло авторизованное обучение.

Вендор в таком случае делегирует право, то есть дает право какой-либо организации проводить обучение от своего имени. Основной пункт всех договоров – «учебный центр действует от имени и по поручению вендора и представляет его технологию». Такая модель не является партнерской, а представляет аутсорсинг данного процесса. Так, например, мировой лидер в области баз данных и технологий виртуализации компания Oracle на первом этапе имела собственный учебный центр, а потом стала отдавать образовательный процесс на аутсорсинг. Существуют, правда, и другие примеры – компания HP до сих пор имеет только собственный учебный центр.

В процессе развития в настоящее время правовые и бизнес-отношения внутри аутсорсинговых моделей уже устоялись и сформировались, в том числе сферы ответственности. Вендор отвечает за методическое содержание курсов, его развитие и задачу валидации инструкторов и тренеров, контролирует качество и формулирует требования к учебному процессу. На деле требования к обучению у разных вендоров различаются, но уже в некоторой степени произошла унификация, однако существуют частные вопросы, связанные, например, с оборудованием. Таким образом, на сегодняшний день уже сложился стандарт авторизованного обучения, хотя еще не было попыток унифицировать данный стандарт и оформить его законодательно или хотя бы документально. Одновременно с этим некоторые учебные центры в маркетинговых материалах используют понятие «стандарт авторизованного обучения», понимая под этим термином существующую практику и определенную гарантию качества обучающего процесса. После того, как авторизованное обучение приняло системный характер, произошло качественное изменение рынка, появился

образовательный кластер. Сохранившаяся привязка к вендорам не помешала резкому увеличению количества этих вендоров, также увеличился спектр предлагаемых курсов. Согласно обзорам количество предлагаемых курсов практически в каждом учебном центре выросло с 15 на первом этапе до сотен на современном. В этот момент учебные центры стали превращаться в самостоятельные организации, которые решают задачи качественной подготовки IT-специалистов. Проследив данные качественного изменения, можно отметить, что именно в этот период был сформирован рынок авторизованного обучения [7,8].

Первые предпосылки к данному процессу начали возникать в начале 2000-х годов, а 2003 год стал «критическим». Рынок сформировался и «застыл», он не был интегрирован в общую образовательную систему страны, а занял промежуточное место между IT-рынком и рынком образования, представляя собой часть того и другого [10].

Существует некоторый разрыв между уровнем знаний и умений выпускника ВУЗа и требованиями, предъявляемыми работодателем. Поэтому необходимо создать единую систему IT-образования с целью ликвидации этого разрыва. Существующую практику подготовки IT-специалистов необходимо интегрировать как в рынок работодателей, так и в рынок образования. Сегодня IT-образование стоит особняком от этих рынков и решает собственные задачи.

Для того, чтобы можно было говорить о вендорном образовании как о новой форме учебного процесса, необходимо [15]:

1. Развитие партнерских отношений между ВУЗом и ведущими мировыми производителями программного обеспечения, телекоммуникационного оборудования, компьютерных систем и сетей, средств и систем безопасности и т.д.;

2. Систематическое повышение квалификации преподавателей. Для того, чтобы следовать последним тенденциям в сфере программного и аппаратного обеспечения необходимо регулярно проходить обучение и сертификацию по продуктам вендоров и постоянно расширять свои компетенции в области новых решений;

3. Тщательный выбор и подготовка портфеля курсов с учётом требований рынка и пожеланий слушателей. Вендорные решения в данный момент предлагаются, например, такими компаниями, как: Microsoft, Cisco, Oracle, Dr.Web, EC-Concil, Google, HP, IBM.

Суть современного вендорного обучения, позволяющая говорить о нём как о некотором инновационном продукте, заключается в значительном ускорении логистических процессов, связанных с получением знаний и компетенций из первых рук, то есть от разработчиков систем и программного обеспечения. Программы курсов и учебные материалы разрабатываются корпорациями-производителями (вендорами) и соответствуют программам сертификации, существующим на сегодняшний день. Качество обучения и техническое оснащение учебных классов также контролируются вендором.

На повышение качества подготовки специалистов при использовании решений вендорного образования могут влиять следующие факторы [4]:

- процесс обучения проводится с учетом качества, требуемого поставщиком авторизованных курсов;

- применение авторизованных методик обучения;

- сертифицированные инструкторы;

- предоставление специализированных учебных материалов;

- подготовка к сертификационному тестированию;

- выдача сертификатов международного образца;

- консультации слушателей;

- наличие лицензии на ведение образовательной деятельности.

Сегодня в России развиваются партнерские программы в сфере IT-обучения между разработчиками IT-технологий и ВУЗами. К разработчикам IT-технологий относятся крупные международные компании и отечественные производители – вендоры. Как правило,

вендоры формируют содержание учебных программ, учитывая собственную корпоративную политику, одинаковую для всех стран, в которых ведут бизнес. Главный принцип вендорских программ – льготный доступ к необходимым для учебного процесса образовательным материалам и технологиям. Размер и перечень льгот каждый вендор устанавливает самостоятельно [13].

Например, в России работает Академия АйТи, основанная в 1995 году. На протяжении уже 20 лет она является одним из ведущих учебно-консалтинговых центров в нашей стране и СНГ.

Отечественный лидер и пионер вендорного образования Академия АйТи предлагает широкий выбор курсов, проектов, программ, отвечающих современным требованиям рынка авторизованного обучения, в том числе курсов собственной разработки (таблица 1) [5].

Таблица 1 – Примеры курсов по продуктам вендоров (Академия АйТи)

Вендор	Курсы
Cisco	Проводится сертификация специалистов Cisco по уровням квалификации Специалист (Associate), Профессионал (Professional) и Эксперт (Expert, CCIE) по направлениям: магистральная маршрутизация, коммутация и услуги; решения для совместной работы; виртуализация центров обработки данных и облачные вычисления; видеотехнологии; архитектуры для трансформации бизнеса
Microsoft	Проводится интеграция курсов по современным технологиям в стандартный учебный процесс с использованием библиотеки учебных материалов Microsoft IT Academy
Oracle	Программа Oracle Certified Professional предназначена для специалистов, которые отвечают за внедрение, администрирование и программирование баз данных под управлением Oracle SQL Server, а также разработку приложений с использованием инструментов Oracle
Google Android	Авторизованные курсы дают полный набор знаний, навыков и инструментов для профессиональной разработки Android-приложений
IBM	Проводится обучение по продуктам IBM Lotus – системному администрированию Lotus Domino и разработке приложений Lotus Domino, курсы по методологии создания программных систем и тестированию программного обеспечения с использованием инструментальных средств IBM Rational Software, по администрированию программных продуктов IBM WebSphere

Рассмотрим подробнее модель вендорного обучения на примере предлагаемых корпорацией Cisco программ.

Компания Cisco, являясь мировым лидером в области сетевых технологий, меняет способы общения между людьми и совместной работы. Компания сосредоточена на пяти основных технологических видах деятельности: видеотехнологии; магистральная маршрутизация, коммутация и услуги; виртуализация центров обработки данных и облачные вычисления; решения для совместной работы; архитектуры для трансформации бизнеса. Дата основания компании Cisco – декабрь 1984 год, у истоков стояли сотрудники Стэнфордского университета. Компания насчитывает более 400 офисов по всему миру и более 63 тыс. сотрудников. Представительство Cisco в России открыто в 1995 году в Москве. В апреле 2007 года компания зарегистрировала юридическое лицо ООО «Сиско Системс» [17,19,20,21].

Решения Cisco применяются в различных отраслях российской экономики: в

металлургической и нефтегазовой промышленности, в строительстве и недвижимости, в машиностроении, в розничной торговле, в инвестиционных и страховых компаниях и других отраслях [18].

В июне 2010 года состоялся визит Президента России Д.А. Медведева в штаб-квартиру Cisco, в ходе которого руководство компании сообщило о планах инвестировать 1 млрд долларов в развитие предпринимательства и инновационных технологий в России, в том числе и в создание центра технологического и инновационного развития «Сколково». Глава компании Cisco Дж. Чемберс вместе с другими представителями промышленных, государственных и академических кругов вошел в состав совета Фонда «Сколково». В рамках поддержки предпринимательства в России создан Центр инноваций Cisco – первое инженерное подразделение Cisco, которое занимается разработками и развитием в России инновационных программ и программ исследований [11].

Примером успешного внедрения вендорных курсов в учебный процесс может служить опыт Мининского университета. В 2015 году сетевая академия Cisco была открыта и в Мининском университете. Изначально портфолио курсов состояло только из одного – CCNA. Через 4 месяца состоялся пилотный выпуск группы и торжественное вручение сертификатов представителями компании. Вектор дальнейшего развития академии лежит в направлении расширения портфолио курсов и привлечения в академию новых слушателей как из студентов и сотрудников университета, так и со стороны. На начало 2016 года в сетевой академии представлено 4 курса (CCNA, IT Essentials, Introduction to the Internet of Everything, Introduction to cyber security, Be Your Own Boss), которые внедрены как в учебные программы бакалавриата и магистратуры, так и в программы дополнительного образования разного уровня и продолжительности. Благодаря слаженной и продуктивной работе инструкторов и руководства, уровень завершения курсов выше чем средний по России и составляет 90% [14].

Обычно образовательные ресурсы вендоров предназначены для интенсивного обучения, их содержание соответствует современным технологиям, а в основе разработки – компетентностный подход. Данное направление хотя и является новым в сфере IT-образования, но уже востребовано как начинающими, так и практикующими специалистами, желающими повысить свои профессиональные навыки и продвинуться по карьерной лестнице. Такие формы обучения позволяют вендорам по-новому, самостоятельно решить проблему подготовки специалистов по своим технологиям через сети авторизованных учебных центров, создавая тем самым «параллельные университеты», обучение в которых доступно крупным предприятиям и партнерским компаниям, имеющим возможность оплатить дорогостоящее обучение своих сотрудников. Расширение интеграции современных IT-систем в образование позволяет IT-специалистам и слушателям постоянно обновлять свои знания. Сегодня и сами вендоры заинтересованы в массовом распространении своей продукции и эффективном ее использовании, поэтому для различных систем образования стоит вопрос формирования взаимовыгодных форм сотрудничества в области IT-обучения.

Используя такие программы ВУЗы получают дополнительные конкурентные преимущества: студенты в дополнение к основной программе обучения имеют возможность сдать экзамен на международный индустриальный IT-сертификат. Кроме этого, имеющий такие программы ВУЗ может интенсивно налаживать связи с производством, приглашая специалистов на программы дополнительного образования и повышения квалификации. Вендоры предоставляют инвестиции в обучение преподавателей, организуют конкурсы для студентов, способствуют их трудоустройству, организуют стажировки для преподавателей, что усиливает мотивацию участников учебного процесса [16].

Однако, наряду с казалось бы, неоспоримыми преимуществами использования инновационных образовательных продуктов вендорного образования, ВУЗы, активно вступающие в такие программы, испытывают некоторые трудности, связанные с

методическим обеспечением, признанием результатов обучения, с формой оплаты за определенные услуги и т.д. Каждый формирующий пакет вендорных образовательных курсов ВУЗ вынужден решать такие проблемы самостоятельно, без поддержки со стороны специальных образовательных структур, которые формируют образовательную политику. При сложившемся стихийном взаимодействии ВУЗов и вендоров видны как явные достоинства данного процесса: обученные новейшим технологиям ИТ-специалисты, закрепленные профессорско-преподавательские кадры, переоборудование ВУЗов новыми технологиями; так и недостатки. В связи с этим, возможно, целесообразно проанализировать опыт Европейского Сообщества (ЕС), активно развивающего проекты в области ИТ-обучения, связанные с повышением конкурентоспособности в рамках концепции экономики, основанной на знаниях [2].

Также в дальнейшем назревает необходимость на законодательном уровне в дополнительной стандартизации и унификации вендорных курсов в соответствии с обновлёнными образовательными стандартами как на уровне среднего образования, так и на уровне высшего. Это создаст дополнительный импульс для использования и включения данных инновационных для российского образовательного рынка продуктов как в программы общего образования так и в программы дополнительного. В настоящее время внедрение вендорных форм обучения в образовательный процесс является оправданным с экономической точки зрения. Во-первых, решается проблема дефицита молодых сертифицированных кадров на рынке труда, а следовательно, работодатель экономит значительные средства на обучении и сертификации специалистов, во-вторых, сам молодой специалист экономит огромное количество своего времени, получая актуальную и практико-ориентированную информацию «из первых рук» во время повседневного обучения. В условиях возрастающей конкуренции на рынке труда наличие сертификата международного уровня становится не просто строчкой в резюме, а реальным преимуществом, а часто даже пропуском на престижную высокооплачиваемую работу.

Довольно интересен опыт стран-членов ЕС в данном направлении, развивающиеся там проекты повышения конкурентоспособности региона могут быть применимы и в России, так как имеются общие черты: похожие принципы построения систем образования, «иностранные» технологии.

ИТ-технологии имеют глобальную природу, поэтому компетенции, связанные с их использованием, и подходы к их постоянному обновлению не знают границ. С одной стороны, новые версии существующих ИТ-технологий открывают новые направления и новые рабочие места, способствуют инновациям в индустрии и бизнесе, с другой – обесценивают быстро устаревающие в связи появлением новых технологий компетенции специалистов [1,3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Азоев Г., Старостин В. Персонализированный маркетинг // Маркетинг. 2012. №5. С. 38-62.
2. Банчева А.А. К вопросу о маркетинговой политике предприятия (маркетинговая политика в теории и практике) // Маркетинг в России и за рубежом. 2011. №6. С. 14-23.
3. Бесчастнов В. Маркетинг персонала в сфере обслуживания // Управление персоналом. 2010. №15. С. 63-67.
4. Борисова С.Г. Об интеграции концепции управления маркетинговыми активами в модель менеджмента образовательной организации // Образование и наука. 2010. №7. С. 38-46.
5. Вендоры [Электронный ресурс]. URL: <http://www.academy.it.ru> (дата обращения: 20.02.2016).
6. Леонтова Н. Как управлять системой электронного обучения? [Электронный ресурс]. URL: <http://itua.info/business/11943.html> (дата обращения: 20.01.2016).
7. Максисянова, Т.В. Инновационные технологии в современной экономике: учеб. пособие.

СПб.: Изд-во ИМЦ «НВШ- СПб», 2010. 316 с.

8. Максимова, Т.В. Принципы организации и факторы развития интернет-коммерции // *Вопр. соврем. науки и практики*. Ун-т им. В.И. Вернадского. 2011. №2(33). С. 277-281.

9. Наумова И.М., Поначугин А.В. Сравнительный анализ эффективности традиционных и дистанционных образовательных технологий // «Учиться и жить вместе: современные стратегии образования лиц с ограниченными возможностями здоровья: сборник материалов международной научно-практической конференции ЮНЕСКО / под редакцией Н.М. Прусс, Ф.Г. Мухаметзяновой. Казань, 2014. С. 97-101.

10. Новикова Т.Г., Гоглова М.Н. Историко-генетический анализ моделей развития дополнительного профессионального педагогического образования // *Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование*. 2015. № 3. С. 59-77.

11. Паринов С.И., Яковлева Т.И. Экономика 21 века на базе Интернет-технологий [Электронный ресурс]. URL: <http://rvles.ieie.nsc.ru/parinov/economy21.htm> (дата обращения: 05.02.2016).

12. Поначугин А.В. Компьютерные сети в России и становление интернет-экономики // *Вестник Мининского университета*. 2015. №4 (12). С. 20.

13. Российские компьютерные сети [Электронный ресурс]. URL: <http://veteranov.net/content/seti-teoriya/networks/11-russian-networks> (дата обращения: 19.02.2016).

14. Самарханова Э.К. Проектирование новых образовательных продуктов - результат научно-методического поиска // *Модернизация педагогического образования в контексте глобальной образовательной повестки. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции по проблемам разработки и апробации новых модулей программ бакалавриата по укрупненной группе специальностей «Образование и педагогика» (направление подготовки – Специальное (дефектологическое) образование), предполагающих академическую мобильность студентов вузов педагогического профиля (непедагогических направлений подготовки) в условиях сетевого взаимодействия. Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина. Нижний Новгород, 2015. С. 297-302.*

15. Сахапов Р.Л. Глобальное партнерство и новые парадигмы инженерного образования // *Известия Самарского научного центра РАН*. 2014. Т. 16, №1(2). С. 521-523.

16. Центр Прикладных Исследований Компьютерных Сетей [Электронный ресурс]. URL: <http://arccn.ru> (дата обращения: 15.02.2016).

17. Amir Ranjbar Troubleshooting and Maintaining. Cisco IP Networks (TSHOOT) Foundation Learning Guide: (CCNP TSHOOT 300-135). Published Dec 31, 2014 by Cisco Press.

18. Cisco Networking Academy [Electronic resource]: URL: <https://www.netacad.com> (дата обращения: 16.02.2016).

19. Diane Teare, Bob Vachon, Rick Graziani. Implementing Cisco IP Routing (ROUTE) Foundation Learning Guide: (CCNP ROUTE 300-101). Published Jan 15, 2015 by Cisco Press.

20. Diane Teare, Bob Vachon, Rick Graziani, Richard Froom, Erum Frahim, Amir Ranjbar. CCNP Routing and Switching Foundation Learning Guide Library: (ROUTE 300-101, SWITCH 300-115, TSHOOT 300-135). Published Jun 2, 2015 by Cisco Press.

21. Richard Froom, Erum Frahim. Implementing Cisco IP Switched Networks (SWITCH) Foundation Learning Guide: (CCNP SWITCH 300-115). Published May 14, 2015 by Cisco Press.

REFERENCES

1. Azoev G., Starostin V. *Personalizirovannyj marketing* [Personalized marketing]. *Marketing*, 2012, no. 5, pp. 38-62 (in Russian).

2. Bancheva A.A. *K voprosu o marketingovoj politike predpriyatija (marketingovaja politika v teorii i praktike)* [On the issue of the marketing policy of the company (marketing policy in theory and practice)]. *Marketing v Rossii i za rubezhom*, 2011, no. 6, pp. 14-23 (in Russian).

3. Beschastnov V. *Marketing personala v sfere obsluzhivaniya* [Marketing staff in the service sector]. *Upravlenie personalom*, 2010, no. 15, pp. 63-67 (in Russian).
4. Borisova S.G. *Ob integracii koncepcii upravlenija marketingovymi aktivami v model' menedzhmenta obrazovatel'noj organizacii* [On the integration of the concept of management of marketing assets in the management model of educational organizations]. *Obrazovanie i nauka*, 2010, no. 7, pp. 38-46 (in Russian).
5. *Vendory* [Vendors]. Available at: <http://www.academy.it.ru> (accessed 20.02.2016) (in Russian).
6. Leontova N. *Kak upravljat' sistemoj jelektronnogo obuchenija?* [How to manage the e-learning system?]. Available at: <http://itua.info/business/11943.html> (accessed 20.01.2016) (in Russian).
7. Maksijanov T.V. *Innovacionnye tehnologii v sovremennoj jekonomike* [Innovative technologies in the modern economy]. St.Petersburg, IMC «NVSh- SPb» Publ., 2010. 316 p. (In Russian).
8. Maksijanov T.V. *Principy organizacii i faktory razvitija internet-kommercii* [Principles of organization and factors of development of e-commerce]. *Vopr. sovrem. nauki i praktiki. Un-t im. V.I. Vernadskogo*, 2011, no. 2(33), pp. 277-281 (in Russian).
9. Naumova I.M., Ponachugin A.V. *Sravnitel'nyj analiz jeffektivnosti tradicionnyh i distancionnyh obrazovatel'nyh tehnologij* [Comparative analysis of traditional and distance learning technologies]. *«Uchit'sja i zhit' vmeste: sovremennye strategii obrazovanija lic s ogranichennymi vozmozhnostjami zdorov'ja: sbornik materialov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii JuNESKO / pod redakciej N.M. Pruss, F.G. Muhametzyanovoj* ["Learning to live together: modern strategy of education for persons with disabilities: a collection of materials of the international scientific-practical conference of the UNESCO / edited by NM Pruss, FG Muhametzyanova]. Kazan, 2014, pp. 97-101 (in Russian).
10. Novikova T.G., Goglova M.N. *Istoriko-geneticheskij analiz modelej razvitija dopolnitel'nogo professional'nogo pedagogicheskogo obrazovanija* [Historical and genetic analysis of the patterns of development of additional professional teacher education]. *Sovremennoe dopolnitel'noe pedagogicheskoe obrazovanie*, 2015, no. 3, pp. 59-77 (in Russian).
11. Parinov S.I., Jakovleva T.I. *Jekonomika 21 veka na baze Internet-tehnologij* [The economy of the 21st century on the basis of Internet technologies]. Available at: <http://rvles.ieie.nsc.ru/parinov/economy21.htm> (accessed 20.10.2015) (in Russian).
12. Ponachugin A.V. *Komp'yuternye seti v Rossii i stanovlenie internet-jekonomiki* [Computer networks in Russia and the emergence of the Internet economy]. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2015, no. 4 (12), 20 p. (in Russian).
13. *Rossijskie komp'yuternye seti* [Russian computer network]. Available at: <http://veteranov.net/content/seti-teoriya/networks/11-russian-networks> (accessed 19.02.2016) (in Russian).
14. Samerhanova Je.K. *Proektirovanie novyh obrazovatel'nyh produktov - rezul'tat nauchno-metodicheskogo poiska* [Designing new educational products - results of scientific - methodical search]. *Modernizacija pedagogicheskogo obrazovanija v kontekste global'noj obrazovatel'noj povestki. Sbornik statej po materialam Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii po problemam razrabotki i aprobacii novyh modulej programm bakalavriata po ukрупnennoj grupe special'nostej «Obrazovanie i pedagogika» (napravlenie podgotovki - Special'noe (defektologicheskoe) obrazovanie), predpolagajushhih akademicheskiju mobil'nost' studentov vuzov pedagogicheskogo profilja (nepedagogicheskij napravlenij podgotovki) v uslovijah setevogo vzaimodejstvija. Nizhegorodskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet im. K. Minina* [Modernization of teacher education in the context of the global education agenda. Collection of articles on materials of the All-Russian scientific-practical conference on the problems of development and testing of new modules of undergraduate programs in the enlarged group of specialties "Education and Pedagogy" (the direction of training - Special (defectological) education) involving academic mobility of students of pedagogical profile universities (non-teaching areas of training) in a networking. Nizhny Novgorod State Pedagogical University. Kuzma Minin]. Nizhny Novgorod, 2015, p. 297-302 (in Russian).

15. Sahapov R.L. *Global'noe partnerstvo i novye paradigmy inzhenerenogo obrazovanija* [Global partnership and new engineering education paradigm]. *Izvestija Samarskogo nauchnogo centra RAN*, 2014, T. 16, no. 1(2), pp. 521-523 (in Russian).
16. *Centr Prikladnyh Issledovanij Komp'yuternyh Setej* [Center for applied research of computer networks]. Available at: <http://arccn.ru> (accessed 15.02.2016) (in Russian).
17. Amir Ranjbar *Troubleshooting and Maintaining. Cisco IP Networks (TSHOOT) Foundation Learning Guide: (CCNP TSHOOT 300-135)*. Published Dec 31, 2014 by Cisco Press.
18. Cisco Networking Academy [Electronic resource]. URL: <https://www.netacad.com> (accessed 16.02.2016).
19. Diane Teare, Bob Vachon, Rick Graziani. *Implementing Cisco IP Routing (ROUTE) Foundation Learning Guide: (CCNP ROUTE 300-101)*. Published Jan 15, 2015 by Cisco Press.
20. Diane Teare, Bob Vachon, Rick Graziani, Richard Froom, Erum Frahim, Amir Ranjbar. *CCNP Routing and Switching Foundation Learning Guide Library: (ROUTE 300-101, SWITCH 300-115, TSHOOT 300-135)*. Published Jun 2, 2015 by Cisco Press.
21. Richard Froom, Erum Frahim. *Implementing Cisco IP Switched Networks (SWITCH) Foundation Learning Guide: (CCNP SWITCH 300-115)*. Published May 14, 2015 by Cisco Press.

© Поначугин А.В., 2016

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Поначугин Александр Викторович – к.э.н., доцент, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), Нижний Новгород, Российская Федерация, e-mail: sasha3@bk.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Ponachugin Alexander Viktorovich – Cand.Econ.Sci., the associate professor, Minin Nizhny Novgorod state pedagogical university (Minin university), Nizhny Novgorod, the Russian Federation, e-mail: sasha3@bk.ru