

## ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ИТ-ОРГАНИЗАЦИЙ.

Рыковский И.М.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Рассматриваются проблемы, стоящие перед высшим образованием в области подготовки специалистов и на примере ИТ-специальностей предлагается один из вариантов подготовки востребованных специалистов.

Ключевые слова: online-обучение, ИТ-сектор, компетенции ИТ-специалиста

Современное развитие мировой экономики, сверхдинамичное развитие информационных технологий предъявляют к высшим учебным заведениям особые требования в подготовке как молодых специалистов так в подготовке профессорско-преподавательского состава.

В настоящее время существуют определенный ряд причин мешающих высшим учебным заведениям Республики Беларусь соответствовать формирующемуся тренду:

1. Квалификация профессорско-преподавательского состава – и основная проблема заключается совсем не в том, что средний возраст по докторам наук и кандидатам достаточно высокий, но также и статистика, в соответствии с которой численность работников высшего образования уменьшилась в 2017/18 гг по сравнению с 2010/11 гг на 3580 человек. Количество докторов наук снизилось на 4 человека, кандидатов наук на 601 человек [1]. Это свидетельствует о неблагоприятной ситуации с кадрами высшей квалификации – недостаток молодых ученых в ближайшей перспективе негативно скажется не только на сокращении научных работ и разработок, но и негативно будет влиять в целом на научных школы и их развитие

2. Текущее обеспечение учебно-лабораторной базы – во многих высших учебных заведениях нашей страны состояние используемое оборудование уже давно не физически и морально составилось. Это приводит к тому, что современное программное обеспечение, требующее не только актуальные операционные системы, но и соответствующее «железо» не изучается. Все это порождает дополнительные трудности в подготовке выпускников – на предприятиях реального сектора экономики достаточно широко внедряются современные технические средства и технологии, которые студенты самостоятельно освоить не в состоянии. Как один из выходов- это организация совместных лабораторий и кафедр с промышленными и ИТ-организациями.

3. Образовательные методики, существующие уже достаточно продолжительный период времени и критикуемые студентами, выпускниками, работодателями. Одной из причин такой критики является интенсификация информатизации многих сфер жизни общества. Кроме этого, в ряде случаев вузы сами не в состоянии оперативно реагировать на происходящие изменения в связи с необходимостью изменять образовательные стандарты, планы и т.д. – а это все же процесс, который невозможно завершить в короткий промежуток времени.

Развитием системы высшего образования стала система дистанционного обучения, дающая возможности совмещать работу и процесс обучения, используя современные системы доступа к учебной и научной информации и связи с преподавателями.

В существующую систему подготовки специалистов дистанционного обучения можно было бы внести ряд изменений, либо на сформировать новых подход к подготовке узких специалистов. Например, организовать подготовку по наиболее востребованным направлениям в ИТ, например:

- Информационная безопасность
- Python-разработка;
- Android-разработка;
- Разработка игр;

- Веб-разработка;
- iOS-разработка;
- Java-разработка.

Обучение по каждому направлению целесообразно разбить на 3-4 семестра, общей продолжительностью 7-9 месяцев и стажировка – 2-3 месяца.

Важным моментом узкой подготовки специалистов является наличие потребителя, требований к владению технологиями и формирование ключевых навыков. Например, для веб-разработки это может владение HTML и CSS (свойства и применение), Javascript (динамические приложения и сайты), MongoDB, AJAX, MySQL, PHP, jQuery, Redis. К ключевым навыкам можно отнести – уверенные знания объектно-ориентированного программирования, работа с шаблонами, файлами, куками, сессиями, проектирование БД, навыки разбирать чужой код и т.д.

Кроме этого, столь сжатые сроки подготовки специалистов требуют высокклассных преподавателей-практиков и подготовленной системы online-обучения. Это даст возможность не только живого общения во время занятий, но и возможность использовать видеокурсы при вынужденном пропуске.

Обязательная стажировка по итогам курса даст возможность студентам получить необходимые навыки практической работы и работы в команде, что немаловажно для построения успешной карьеры.

Важная составляющая в подготовке специалистов по такой схеме – активная работа в работодателями. Они должны быть заинтересованы не только в выпускниках, но в знаниях с которыми они приходят на работу. Например, современные требования к Android-разработку – язык программирования Kotlin – более эффективный чем Java, библиотеки RxJava, умение правильно строить архитектуру ПО и, конечно, иностранный язык.

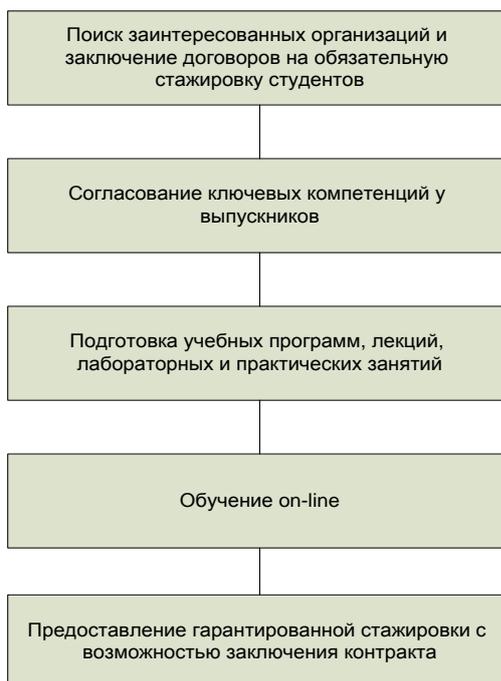


Рисунок 1. – Алгоритм подготовки специалистов on-line

Отказ крупнейших IT-компаний от пункта об образовании в резюме говорит о том, что в ближайшее время система высшего образования поменяется. Да, скорее всего это будет целесообразно только для IT-сектора, но в эпоху постиндустриальной экономики это важнейший посыл. Техническим вузам придется менять подход к образовательному процессу, но это добавит таким вузам динамичности и тех их них, кто решится на коренные изменения первыми ждет успех.

Сам алгоритм подготовки специалистов с использованием on-line обучения показан на рисунке 1:

Несмотря на схожесть данного процесса подготовки специалистов с существующим есть ряд отличий:

1. Заинтересованные организации сами формируют требования к компетенциям специалистов и становятся заинтересованной стороной.

2. Возможность учитывать динамичность IT-сектора и своевременно вносить коррективы в программы обучения.

3. Заинтересованность студентов в получении необходимых знаний с последующей стажировкой.

Литература

1. Образование в Республике Беларусь (на 2017/20148 учебный год). – Минск: Нац. Статистический комитет Республики Беларусь, 2017.

#### **FEATURES OF TRAINING SPECIALISTS FOR IT-ORGANIZATIONS.**

Rykouski I.M.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics*

Abstract. The problems facing higher education in the field of training of specialists are considered, and by the example of IT-specialties, one of the options for the training of sought-after specialists is proposed.

Keywords: online education, IT sector, competence of an IT specialist

УДК 004.946

#### **ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ, КАК СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ И ДОСТАВКИ УЧЕБНОГО КОНТЕНТА**

Савенко А.Г., Кукалев Н.А., Савенко А.Г.

*Институт информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники*

Аннотация. Сфера образования претерпевает радикальные изменения из-за различных факторов, таких как: инновации новых технологий, мобильность студентов, быстрое устаревание информации. Из-за высокой стоимости книг и простоты доступа в Интернет, популярности использования смартфонов в области образования, есть необходимость в изменении способов получения и возможности доставки учебного контента.

Ключевые слова: виртуальная реальность, образовательный процесс, учебный контент, образование.

Инновационные технологии в образовании позволяют регулировать обучение, направлять его в нужное русло, способствуют улучшению процесса обновления учебных пособий, что на данный момент является актуальной проблемой. Из-за сложности и кропотливости процесса, не все готовы к тому, что придется заново изучать теорию, менять программу и формы аттестации, переквалифицировать педагогический состав, тратить на это время и средства.

Нынешний подход к образованию имеет существенную проблему: обучение, как предоставление фактов, без изучения способов применения полученных знаний. Многие люди испытывают трудности с восприятием информации таким способом. Слишком много информации, полученной за короткий промежуток времени, может легко подавить студентов. В результате они становятся отключенными от процесса [1].

Чтобы студенты оставались мотивированными, им необходимо понимать и видеть результат их деятельности, как итог усвоения знаний и применения их на практике. Также инновационные технологии могут способствовать развитию познавательного интереса у обучаемых, навыка систематизирования и обобщения изучаемого материала.