

# **ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА КАК ЭЛЕМЕНТ МИРОВОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

---

**П. А. Мандрик, С. В. Марков**

*Белорусский государственный университет*

*Минск, Беларусь*

*E-mail: mandrik@bsu.by, markov@bsu.by*

Рассматриваются цели и задачи создания Центра компетенций БГУ. Исследуются вопросы его влияния на укрепление роли БГУ в мировой инновационной образовательной среде.

**Ключевые слова:** компетенция, компетентностный подход, инновации, мировая образовательная среда.

В последнее время в литературе [2–3] и интернет-изданиях много внимания уделяется Центрам компетенции и компетентностному подходу как важным и необходимым элементам мировой инновационной образовательной среды при изучении информационных технологий (ИТ). В современных условиях бурного развития ИТ университет должен поддерживать такие направления образования, которые обеспечивают конкурентоспособность его выпускников на современном рынке труда и дают им возможность быстро осваивать новые технологии и новые знания:

- подготовка специалистов по разработке ИТ;
- подготовка специалистов в области маркетинга и менеджмента ИТ;
- подготовка специалистов по сопровождению и обслуживанию ИТ;
- формирование информационной культуры специалистов в различных областях экономики, правовой и социальной сферы.

Анализ результатов распределения показывает [1], что до 75 % выпускников отдельных факультетов БГУ трудоустраиваются на предприятия – резиденты ПВТ, в иные организации, занимающиеся разработкой ПО, а также модернизацией, адаптацией, внедрением и эксплуатацией аппаратных и программных средств автоматизации.

Большое значение в улучшении этих результатов могут иметь учебные программы университетского (Академического) Центра компетенций БГУ (АЦК БГУ). Эти программы создают уникальную учебную среду с синергетическими эффектами, порожденными интеграцией концепций управления бизнесом и компьютерных технологий в единое целое. Они представляют кратчайший путь получения и обновления компетенций в области ИТ – высококачественные модульные программы вендоров ПО, разработанные на основе компетентностного подхода и соответствующие самым современным технологиям.

Смысл компетентностного подхода, с нашей точки зрения, заключается в том, что основной акцент делается не просто на получении разрозненных знаний и умений, а на формировании целостной системы компетенций в области ИТ, экономики, финансов и учета. Различают следующие ключевые компетенции: аналитические, системные, коммуникативные.

### **АНАЛИТИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

- Умение превращать информацию в знания, применять их на практике, делиться полученными результатами.
- Умение интерпретировать полученные при анализе данные.
- Владение прикладными методами и методиками анализа.
- Умение прогнозировать, понимать взаимосвязь будущего и настоящего.
- Способность к объединению аналитических инструментов из различных областей для поиска эффективного решения конкретной задачи.
- Навыки постоянного отслеживания передовых научных достижений в области своей специализации.
- Способность понимания и моделирования бизнес-процессов.
- Умение проводить самостоятельные исследования.
- Способность эффективно работать с онлайн-инструментами в рамках своей специализации.
- Способность к самостоятельному анализу и синтезу.

### **СИСТЕМНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

- Умение применять теоретические знания и результаты научных исследований для анализа конкретных практических ситуаций.
- Способность к самостоятельной работе и обучению.
- Способность сравнивать внутренние и внешние образцы лучших практик.
- Способность в случае необходимости самостоятельно принимать решения.

### **КОММУНИКАТИВНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

- Умение взаимодействовать со специалистами из других областей.
- Способность находить, понимать и анализировать информацию профессионального характера, как на своем, так и иностранных языках.
- Умение работать в рамках своей специализации в международной среде.
- Умение работать в команде.

- Умение аннотировать и реферировать на русском языке иноязычные материалы в рамках профессиональной среды общения.

Эффективная реализация компетентностного подхода позволяет сформировать у студентов систему ключевых компетенций в области ИТ, экономики, финансов и учета, а также получить синергетические эффекты, порожденные интеграцией концепций управления бизнесом и компьютерных технологий в единое целое.

Работа по созданию АЦК БГУ, эффективная реализация компетентностного подхода и совершенствование образовательного процесса в сфере ИТ ведется в тесном сотрудничестве с ведущими мировыми и белорусскими ИТ-компаниями в рамках их образовательных инициатив:

- 1) программа Сетевой Академии Cisco;
- 2) IBM Academic Initiative – Университетские программы IBM;
- 3) программа Университетского Альянса SAP;
- 4) Академическая Инициатива «ORACLE ACADEMY», состоящая из 3-х уровней – Introduction to Computer Science and Business (ICSB), Advanced Computer Science and Business (ACSB), Enterprise Business Applications and Processes (EBAP);
- 5) Образовательная программа Microsoft, включающая такие направления, как инновации в учебном процессе (IT Academy, Центры Инноваций, MLG, MDAA, e-Learning), программы лицензирования для преподавателей и студентов (CASA, MSDN Academic Alliance, Faculty Connection), поддержка студентов и молодых специалистов в проведении олимпиад и конференций (Imagine Cup, «Технологии Microsoft в теории и практике программирования»);
- б) использование программных продуктов 1С в учебном процессе.

Приведем несколько примеров такого сотрудничества за последнее время. В 2008 г. на базе БГУ создана региональная сетевая академия компании Cisco [1]. Программа академии включает в себя материалы, доступные через интернет, инструменты оценки знаний и тестирования, практические лабораторные занятия, а также сертификационные курсы. В феврале 2009 г. состоялся первый выпуск сертифицированных Cisco преподавателей-инструкторов по подготовке специалистов в области современных ИТ. 16 ноября 2009 г. БГУ вступил в программу Университетского Альянса SAP, подписав Соглашение о сотрудничестве. Этому моменту предшествовала большая подготовительная работа. Так 2–3 сентября 2009 г. БГУ принял участие в работе Международной конференции университетского альянса SAP для России и стран СНГ в пос. Дивноморское Краснодарского края (Россия). В ходе конференции состоялись встречи и переговоры по вопросам вступления БГУ в программу УА SAP как с руководством глобального УА SAP, так и с представителями ведущих российских вузов – участниками программы. В ходе проведенных встреч основное внимание уделялось обсуждению вопросов реализации инновационных методов обучения решениям ERP SAP в вузах и возможности их применения в БГУ. В качестве наиболее эффективных и популярных методов рассматривались компетентностный подход (КП) в образовании и проведение деловых игр ERPsim для оценки и тестирования полученных знаний. Они позволяют студентам достигать высшей степени мастерства (анализ, синтез, создание новых знаний и категорий, оценок) и создают уникальную учебную среду. Компания Microsoft в рамках сотрудничества с вузами Республики Беларусь предоставляет годовую лицензию на некоторые программные продукты. Например, за период действия соглашения (1 год 3 месяца) в БГУ зарегистрировались и получили бесплатное лицензионное ПО 415 студентов и 45 преподавателей ФПМИ. В 2009 г. на ФПМИ начала работать специальная лаборатория по изучению свободно распространяемых операционных систем. Она открыта в рамках сотрудничества с белорусской компанией «Открытый код», которая является бизнес-партнером ведущих мировых поставщиков Linux-решений. Еще в 1999 г. БГУ и компания 1С подписали договор об использовании продук-

тов 1С в учебном процессе («1С: Предприятие 7.7 для SQL»), а также о создании Авторизованного учебного центра 1С БГУ. С этого момента ПО 1С эффективно применяются в БГУ при проведении практических и лабораторных занятий для студентов учетных специальностей, различных курсов переподготовки преподавателей и специалистов.

Компетентностный подход предполагает активное участие студентов, магистрантов и аспирантов университета в олимпиадном движении и различных соревнованиях по ИТ-технологиям. В течение ряда последних лет БГУ успешно участвует в чемпионатах мира ACM (ACM International Collegiate Programming Contest), международном технологическом конкурсе Imagine Cup (Microsoft), соревнованиях по спортивному программированию TopCoder. Приведем наиболее значимые результаты выступлений команды БГУ: 1999 г. – второе место на полуфинале чемпионата мира ACM; 2000 г. – диплом I степени на III Московской командной олимпиаде по программированию; 2004 г. – золотая медаль на финале чемпионата мира ACM; 2008 г. – бронзовая медаль на финале чемпионата мира ACM.

Таким образом, создание Центра компетенций БГУ в рамках мировой инновационной образовательной среды и концентрация ключевых компетенций в области ИТ в АЦК БГУ обеспечивает следующие преимущества и возможности для университета, его преподавателей и студентов.

**1. Имидж главного вуза страны.** Участие в образовательных программах ведущих мировых ИТ-компаний улучшает привлекательность БГУ и повышает его конкурентоспособность как среди абитуриентов (возможность отбирать более талантливых школьников), так и при распределении выпускников.

**2. Обучение преподавателей.** Образовательные ИТ-программы предполагают бесплатные семинары и тренинги, разработанные специалистами из числа преподавателей ведущих мировых университетов или ИТ-экспертов в конкретной предметной области. На семинарах преподаватели имеют возможность подробно ознакомиться со стратегиями и возможностями обучения в рамках программы, узнать о процессе передачи прикладных знаний и получить подробный учебный план лекций, лабораторных занятий, распределения студентов и ситуационных исследований. Слушатели смогут решить для себя, какие аспекты соответствующих ИТ больше всего подходят для их собственных целей обучения.

**3. Подготовка материалов учебных планов.** Для эффективной поддержки и сопровождения процесса обучения по предлагаемым учебным планам разрабатываются учебные материалы к семинарам, которые можно бесплатно загрузить с соответствующих сайтов. Эти материалы создаются специалистами с большим опытом участия в образовательных программах ИТ-компаний и охватывают широкий диапазон научных дисциплин. Программа учебного плана обычно включает презентации в аудитории, упражнения, задачи, раздаточные материалы для студентов, инструкции для преподавателей и, в отдельных случаях, готовые интерактивные презентации и тематические лекции. Преподаватели АЦК БГУ могут использовать эти готовые материалы или изменить их в соответствии с собственными требованиями.

**4. Возможности профессионального общения преподавательского состава.** ИТ-компании ежегодно организуют и финансируют ряд мероприятий для университетских преподавателей и сотрудников АЦК, которые посещает академическая общественность всего мира. Участники обмениваются идеями, опытом, знакомятся с новыми тенденциями обучения и представляют результаты исследований по новым направлениям в бизнесе и ИТ, тем самым формируя профессиональные сообщества. На этих встречах, проходящих в разных странах, проводятся семинары, дискуссии и тематические собрания, посвященные самым разнообразным темам и проблемам в различных научных областях. В образовательных программах ИТ-компаний принимают активное участие сотни преподавателей ведущих университетов, у которых появляются широкие возможности для сотрудничества, что само по себе является хорошей мотивацией их участия в данной про-

грамме. Кроме того, участники программы совместно работают над такими задачами, как проведение исследований, написание статей, разработка учебных планов и моделирование бизнес-отношений внутри университетов. В результате студенты из разных университетов по всему миру имеют возможность совместно работать над виртуальными групповыми проектами.

**5. Исследования и публикации.** Для практической реализации компетентностного подхода сотрудники АЦК БГУ смогут сотрудничать с ведущими мировыми экспертами в области ИТ, маркетинга, финансов, бухгалтерского, управленческого и производственного учета, логистики и быть в курсе последних научных достижений по соответствующим научным направлениям. Кроме того, участие в образовательных программах ИТ-компаний позволяет финансировать проведение академических мероприятий и издание научных журналов.

**6. Обучение студентов.** Создаваемая в АЦК БГУ образовательная среда поддерживает возможности обучения широкому ряду научных дисциплин, включая учет и отчетность, финансы, организационное управление, управление операциями, управление логистической цепочкой, маркетинг, бизнес-стратегии, информационные системы и технологии, компьютерные науки и инженерно-конструкторские работы. В рамках методического обеспечения программ АЦК БГУ предлагается также интегрированный учебный план-подход, ориентированный на бизнес-процессы и международную организационную интеграцию и сотрудничество. При этом ПО и базовые концепции ИТ используются для эффективной реализации уже сложившихся концепций и моделей обучения. Используя как традиционные, так и инновационные модели передачи знаний, такие как демонстрации, моделирование и деловые игры ERPSim, упражнения и решение задач, ситуационные исследования и исследовательские проекты, студенты могут применить теорию на практике в ходе самого учебного процесса.

**7. Сертификация.** Студенты и преподаватели БГУ, заинтересованные в дальнейшем совершенствовании своих знаний в области ИТ-решений, могут пройти обучение на соответствующих сертифицированных курсах АЦК БГУ и получить сертификат.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вклад Белорусского государственного университета в развитие информационного общества в Республике Беларусь / С. В. Абламейко [и др.] // Информационные системы и технологии (IST 2009) : материалы V Междунар. конф.-форума, Минск, 16–17 нояб. 2009 г.: в 2 ч. Минск : А. Н. Вараксин, 2009. Ч. 1. С. 6–12.
2. Басько, В. В. Центры компетенции / В. В. Басько // ИТ Бел. 2009. № 5. С. 36–37.
3. Мандрик, П. А. Использование центров компетенций для повышения качества подготовки ИТ-специалистов в Белорусском государственном университете / П. А. Мандрик, С. В. Марков // Системный анализ и информационные технологии (SAIT 2010): материалы XII Междунар. науч.-техн. конф., Киев, 25–29 июня 2010 г. Киев : УПК «ИПСА», НТУУ «КПИ», 2010. С. 521.