МАГИСТЕРСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРИКЛАДНОЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ» КАК РЕЗУЛЬТАТ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И ПЕРСПЕКТИВА ИНТЕГРАЦИИ В МИРОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Хацкевич Геннадий Алексеевич
Институт бизнеса и менеджмента технологий БГУ, Республика Беларусь
Khatskevich@sbmt.by
Цехан Ольга Борисовна
Ляликова Валентина Ивановна
Марковская Наталья Вацлавовна
Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Республика Беларусь
vlialikova@grsu.by

Развитие общества и инновационной экономики привело к формированию ее современного этапа – экономики знаний. Страны Европейского Союза ставят перед собой цель построения экономики знаний и общества, основанного на знаниях. При этом наблюдаются социальные сдвиги, происходящие под влиянием высоких скоростей научно-технического прогресса и вторжения информационно-коммуникационных технологий во все стороны жизни современного европейца. Процесс развития экономики знаний меняет условия работы и требует нового уровня компетенций. Трансформационные процессы, связанные с экономикой знаний, заставляют правительства различных стран уделять большое внимание, как вопросам системного образования, так и той инфраструктуре, которая обеспечивает переподготовку кадров и обучение на протяжении всей жизни. Для разработки современных программ обучения Еврокомиссия ежегодно выделяет значительные средства.

TEMPUS является одной из программ, финансируемых Европейским Союзом, которая направлена на поддержку процессов модернизации высшего образования в странах-партнерах из Восточной Европы, Центральной Азии, Западных Балкан и Средиземноморья. По этой программе коллектив преподавателей и ученых из 10 университетов Европейского союза, Беларуси и России в течение последнего года работают над образовательным проектом «Прикладные вычисления в технике и науке (Applied Computing in Engineering and Science, ACES)» [3]. Запланированная продолжительность проекта составит 36 месяцев.

Координатором проекта является Венский технический университет (TU Vienna), Австрия. Партнерами проекта со стороны ЕС являются

4 европейских университета: Высший технический институт (Instituto Superior Técnico), Лиссабон, Португалия; Католический университет Лёвена (KU Leuven), Лёвен, Бельгия; Горный университет Вуппераля (Bergische Universität Wuppertal), Вуппераль, Германия; Университет Палацкого в Оломоуце (Palacký University Olomouc), Оломоуц, Чехия.

Беларусь представлена тремя университетами: Белорусский государственный университет, Гродненский государственный университет имени Янки Купалы и Белорусский национальный технический университет [2].

Из России участвуют Сибирский федеральный университет и Томский политехнический университет, а также Ассоциация инженерного образования России.

Как результат международного сотрудничества в Гродненском государственном университете имени Янки Купалы открыта магистерская программа по специальности 1-31 81 12 «Прикладной компьютерный анализ данных» (с присвоением степени Магистр прикладной математики и информационных технологий). В 2016 г. сделан первый набор магистрантов на эту специальность.

Магистерская программа разработана с соблюдением принципов Болонского процесса и внедрена в трех белорусских и двух российских университетах.

Целью разработанной магистерской программы является подготовка специалистов высокой профессиональной квалификации, ориентированных на методы математического и компьютерного моделирования, информационные технологии и интеллектуальные системы поддержки принятия решений в области создания и исследования моделей, возникающих в информационных системах, а также специализирующихся в разработке эффективных методов, алгоритмов и программных средств компьютерного анализа данных. Уровень подготовки специалистов по данной магистерской программе обеспечивает хорошие знания современных математических и компьютерных методов, а также специализированного программного обеспечения. Сделан акцент на использование свободно распространяемой программной среды R с открытым кодом [1].

Специально для новой магистерской программы в рамках международного проекта TEMPUS сформировано единое множество прошедших международное рецензирование курсов, из которых университеты сформировали свои учебные планы в соответствии с государственными требованиями, а также спецификой университетов. Разработаны согласованные с партнерами из ведущих европейских университетов учебные материалы, отвечающие самым современным знаниям, тенденциям и технологиям в области прикладного компьютерного анализа данных.

Преподавание будет вестись квалифицированным преподавателями, владеющими современными методами преподавания, с использованием современного оборудования, программного обеспечение и специально подобранной экспертной литературы.

Кроме этого, планируется повышение квалификации преподавателей, внедрение современных методов преподавания в разработанные курсы, установка необходимого оборудования и программного обеспечения для преподавания и практической подготовки, оснащение библиотеки экспертной литературой, распространение ноу-хау и разработанных материалов среди других университетов.

Выпускники магистратуры будут обладать навыками имитационного моделирования, статистического моделирования и прогнозирования, использования различных прикладных программ для математических вычислений. Будучи универсальными специалистами, они смогут применять свои знания в прикладных технических разработках, в научных исследованиях в биологии, экологии, медицине и других, а также для математического моделирования и прогнозирования экономических процессов.

Выпускники магистерской программы будут востребованы в IT-компаниях, деятельность которых связана с интенсивно развивающимся направлением – интеллектуальным анализом данных (data mining).

Программа имеет 120 ECTS (зачетных единиц), ее единая модульная структура является основой для признания учебных курсов и создания совместных программ и программ двойных дипломов.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Венэбльз, У. Н.** Введение в R. Заметки по R: среда программирования для анализа данных и графики / У. Н. Венэбльз, Д. М. Смит. – Москва, 2013. – 109 с. – (Серия технической документации).

2. **Харин, А. Ю.** Формирование в Республике Беларусь магистерской образовательной программы «Прикладной компьютерный анализ данных в науке и инженерии» в рамках совместного TEMPUS-проекта с университетами Евросоюза / А. Ю. Харин, П. А. Мандрик, Г. А. Хацкевич, В. И. Ляликова // Сборник материалов Международной конференции «Европейский Союз и Республика Беларусь : перспективы сотрудничества». – Минск, 2014. – 416 с. – С. 300–301.

3. **Applied** Computing in Engineering and Science, ACES [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.ai.tuwien.ac.at/aces/.