

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОБМЕН ОПЫТОМ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПРОГРАММАМИ В ОБЛАСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ

Журавлёва Е.Р., Гутич И.И.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Кафедра «Робототехнические системы» БНТУ участвует в проекте «Прикладные учебные программы в области космических исследований и интеллектуальных робототехнических систем» (APPLE, Erasmus +). В консорциум проекта входят ведущие университеты Европейского союза, а также университеты России, Беларуси и Казахстана.

Целью проекта является модернизация учебных программ и введение новых программ высшего образования в области освоения космических технологий и интеллектуальной робототехники.

Основные задачи проекта:

1. Обновление действующих учебных программ с учетом новейших тенденций в области разработки технических систем космической промышленности и интеллектуальной робототехники и в соответствии с ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System — Европейская система перевода и накопления баллов);

2. Разработка и внедрение цикла новых учебных программ и модулей в указанной области;

3. Разработка и введение в эксплуатацию новых робототехнических лабораторий ROBOLABs;

4. Создание сети TETRO, целью которой является маркетинг потребностей в области космических исследований и интеллектуальной робототехники, оказание услуг для различных целевых групп.

Проект направлен на усиление взаимодействия между ВУЗами и рынком труда, удовлетворение потребностей рынка труда, повышение уровня подготовки кадров в области космических и робототехнических технологий, содействие трудоустройству квалифицированной молодежи и профессиональному развитию обучающего персонала по новым учебным программам и методологиям в ИУЗах стран-участников проекта.

Инициатива по созданию проекта принадлежит Берлинскому техническому университету (Германия). Ее поддержали двадцать четыре организации, в том числе высшие учебные заведения Европы, такие как Университет Пьера и Марии Кюри (Франция), Университет Томаса Мора (Бельгия), Рижский технический университет (Латвия), Таллиннский технический университет (Эстония). От Республики Беларусь в проекте принимают участие Белорусский государственный университет, Белорусский национальный технический университет и Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники.

Важными результатами участия в проекте кафедры робототехнических систем являются следующие:

- пересмотр и модернизация, изучение и адаптация учебных программ по материалам, предоставленным европейскими университетами и в соответствии с ECTS по выбранным курсам: «Моделирование робототехнических комплексов», «Автоматизированное проектирование», «Микропроцессорные системы управления», «Математическое и программное обеспечение промышленных роботов», «Механика промышленных роботов», «Электроника и схемотехника» и др. ;

- участие в мастер-классах и семинарах преподавателей кафедры РТС в Университете Томаса Мора (Бельгия), Берлинском техническом университете, Рижском техническом университете по следующим направлениям: основы проектирования печатных плат и POV программирование, программирование на С, системы VHDL/FPGA, цифровая обработка сигналов, энергосбережение, автоматизация технологических процессов, методологии создания учебных программ, и др.;

- участие в научно-методологической конференции в Рижском техническом университете;

- подготовка к введению в эксплуатацию новой робототехнической лаборатории, оснащенной современным оборудованием (3D-принтер PICASO Designer X Pro, 3D-сканнер RangeVision Smart, интерактивная доска Smart Board SBX880 и др.),

- внедрение в учебный процесс программного обеспечения: Node-RED (инструмент визуального программирования потоков для соединения аппаратных устройств, API-интерфейсов и онлайн-сервисов); EAGLE (автоматизированное проектирование печатных плат), Siemens Plant Simulation (программная среда имитационного моделирования систем и процессов) и др.;

- налаженное функционирование офиса TETRO по вопросам взаимного сотрудничества между университетами консорциума, заинтересованными партнерами в предметной области, профориентации учащихся.

В настоящее время ведется разработка учебных материалов, методических пособий, обучение преподавательского и вспомогательного персонала по предоставленным материалам европейских университетов, привлечение заинтересованных организаций в исследуемую область, организация совместных конференций.

Участие в проекте способствует интеграции национального образования в европейское, приобщению к современной материально-технической, программной и методической базе, налаживанию международных контактов. Пилотное обучение студентов по новым программам запланировано начать с сентября 2019 года.