Развитие образовательной и научной деятельности Белорусско-Российского университета

Ю.В. Машин,

первый проректор Межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет» (г. Могилев), к.т.н., доиент

С.А. Сухоцкий,

начальник отдела перспективного развития Центра менеджмента качества БРУ, к.т.н., доцент e-mail: oprbru@mail.ru

Аннотация. В статье приведены сведения о реализации проекта Союзного государства «Развитие образовательной и научной деятельности Белорусско-Российского университета на базе инновационных технологий». Ключевые слова: проект Союзного государства, образование, эффективность, лаборатория, станок, научные исследования.

Educational and scientific activities development of Belarusian-Russian University

Yu.V. Mashin, Ph.D., Associate Professor, First Vice-Rector S.A. Sukhotsky, Ph.D., Associate Professor,

Head of Department of Long-Term Development of Quality Management Centre; Inter-State Educational Institution of Higher Education «Belarusian-Russian University»

Abstract. The article provides information on implementation of the project of the Union State «Development of educational and scientific activities of the Belarusian-Russian University based on innovative technologies».

Keywords: Union State project, education, efficiency, laboratory, machine-tool, scientific research.

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования «Белорусско-Российский университет» основано в 1961 году как Могилевский машиностроительный институт и является университетом совместного ведения Республики Беларусь и Российской Федерации.

Университет учрежден в соответствии с Соглашением между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Беларусь в 2001 году в целях создания наиболее благоприятных условий для дальнейшего взаимодействия в развитии образования и культур народов обоих государств, и представляет собой реальный пример интеграции образовательных пространств Республики Беларусь и Российской Федерации.

Университет обеспечивает подготовку на I и II ступенях высшего образования в области автомобиле- и машиностроения, электротехники и электроники, IT-технологий, промышленного и гражданского строительства, экономики и управления.

Для достижения целей и реализации задач Союзного государства в части создания единого научно-технологического пространства Белорусско-Российским университетом разработан и в 2018-2019 годах реализован проект Союзного государства «Развитие образовательной и научной деятельности Белорусско-Российского университета на базе инновационных технологий» (далее – Проект).

Заказчиками проекта выступали Министерство образования Республики Беларусь и Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Цель реализации Проекта — повышение качества подготовки инженерных кадров и эффективности проведения научных исследований в университете на основе инновационных технологий и совершенствования материально-технической базы университета.

В Проекте решались две основные задачи:

- реализация новых и совершенствование существующих образовательных программ подготовки инженерных кадров для инновационных секторов экономики государств-участников Союзного государства;
- повышение эффективности научных исследований в рамках приоритетных направлений научно-технического сотрудничества государств участников Союзного государства.

С целью расширения образовательных возможностей университета и реализации первой задачи были открыты:

- специальность высшего образования I ступени 1-40 05 01 «Информационные системы и технологии (по направлениям)» с направлением специальности 1-40 05 01-01 «Информационные системы и технологии (в проектировании и производстве)» по образовательным программам Республики Беларусь;
- направление подготовки 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» (уровень магистратуры) по образовательным программам Российской Федерации.

Для обеспечения качественного образовательного процесса и расширения использования возможностей интерактивного обучения, согласно целям проекта, в университете:

- созданы 2 инженерных компьютерных класса;
- 6 аудиторий (рис. 1) оснащены современным мультимедийным оборудованием (мультиборды Prestigio, проекторы Epson в комплекте с 3D-очками Epson ELPGS03);
- 32 учебные дисциплины оснащены новым инженерным программным обеспечением.



Рис. 1. Компьютерный класс с 3D-проектором

С целью формирования у обучающихся компетенций, востребованных сегодня экономикой стран-участниц Союзного государства, были созданы 3 учебно-экспериментальные лаборатории (по плазменным, термомеханическим и сварочным технологиям; многопрофильная учебно-экспериментальная лаборатория; по аддитивным технологиям).

Для создания учебно-экспериментальной лаборатории по плазменным, термомеханическим и сварочным технологиям приобретен робототехнический комплекс сварки (рис. 2). В состав комплекса входят: промышленный сварочный робот Fanuc M-710iC/50, комплект роботизированного сварочного оборудования Binzel, универсальный двухосевой позиционер, система управления и безопасности комплекса, система автоматической смены инструмента.

Робототехнический комплекс сварки используется для обучения студентов, а также в научных исследованиях в области интеллектуальных систем управления процессами сварки и плазменной обработки изделий из металлов и сплавов.

Для формирования многопрофильной учебно-экспериментальной лаборатории приобретены 6 современных станков с ЧПУ (рис. 3):

- электроэрозионный проволочно-вырезной многопроходный станок серии DK7725;
- станок плоскопрофилешлифовальный с прямоугольным столом с ЧПУ модели Орша-60120;
- профилевырезной электроэрозионный станок (электроэрозионный копировально-прошивной станок) D7135ZNC;
 - зубофрезерный полуавтомат с ЧПУ модели GBCH-332CNC26;
 - токарный станок ЧПУ СК6140/1000;
 - полуавтомат зубошлифовальный с ЧПУ модели SMG405GF3-09.



Рис. 2. Лаборатория по плазменным, термомеханическим и сварочным технологиям



Рис. 3. Студенты получают навыки управления современными станками с ЧПУ

Для создания учебно-экспериментальной лаборатории по аддитивным технологиям приобретен уникальный для Республики Беларусь 3D-принтер по металлу Shining EP M250 (рис. 4). Благодаря наличию лаборатории, в университете создано новое перспективное научно-исследовательское направление по разработке порошков для 3D-принтеров.



Рис. 4. Лаборатория по аддитивным технологиям

В учебно-экспериментальных лабораториях, созданных в ходе реализации Проекта, проводятся занятия для подготовки студентов по образовательным программам Республики Беларусь и Российской Федерации. В летний период в лабораториях проводится учебная и 1-я конструкторскотехнологическая практики студентов.

В научно-исследовательской деятельности учебно-экспериментальные лаборатории используются педагогическими работниками из числа профессорско-преподавательского состава университета для написания

диссертационных работ, задействованы в реализации заданий государственной программы научных исследований.

В рамках реализации Проекта, для повышения качества образовательного и научно-исследовательского процессов на базе развития цифровой среды университета, приобретено современное лицензионное программное обеспечение и оборудование:

- ANSYS, в функции которого входит 3D-проектирование изделий любой степени сложности и проведение автоматизированных инженерных расчетов;
- SOLIDWORKS Premium, которое позволило выполнять научные исследования в области проектирования на основе инженерного анализа цифровых 3D моделей объектов;
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОРОГ, позволившее проектировать автомобильные дороги всех технических категорий;
- Mathcad Education-University Edition Term, позволяющее объединять инженерно-ориентированные математические записи, форматированные тексты, графики и изображения в единый документ, что облегчило визуализацию, проверку и документирование знаний;
 - серверы Huawei 2288H V5 и Huawei OceanStor Dorado 5000 V3;
 - 2 инженерных компьютерных класса.

Для формирования комфортной цифровой среды была создана сеть бесшовного wi-fi (приобретены 35 беспроводных точек доступа Ubiquiti UniFi AP AC HD) и внедрена системы идентификации пользователей.

Проведение научных экспериментов на современном высокопроизводительном оборудовании и программном обеспечении в новых лабораториях позволило повысить качество исследований, проводимых обучающимися и педагогическими работниками.

Основным результатом реализации Проекта стал переход на качественно новый уровень образовательной и научной деятельности университета как площадки, обеспечивающей реализацию интеграционных процессов стран-участниц Союзного государства в сфере образования и науки.

Реализация Проекта позволила университету:

- открыть новые перспективные специальности и направления подготовки. В 2019-2020 годах университетом осуществлен набор на 5 новых специальностей и направлений подготовки технического профиля. В 2021 году планируется набор еще на два новых направления подготовки по российским образовательным программам;
- расширить учебно-лабораторную базу для существующих образовательных программ и перспективных научно-исследовательских направлений, а также сформировать научно-техническую базу для создания новых перспективных направлений научно-исследовательской деятельности университета (аддитивные технологии, плазменные технологии, термомеханические и сварочные технологии и др.);
- оснастить образовательный и научно-исследовательский процессы современным программным обеспечением;

повысить технический уровень внутренней цифровой среды университета.

Участие университета в реализации проекта Союзного государства дало импульс для повышения качественных показателей:

- за 2019-2020 годы университет в рейтинге Webometrics ranking of world universities поднялся на 1913 позиций;
- повысилась привлекательность университета для абитуриентов возросли средние и максимальные баллы абитуриентов, вырос средний конкурс, а также увеличились средние проходные баллы при поступлении на образовательные программы Республики Беларусь и Российской Федерации;
- увеличилось количество дипломов, полученных студентами университета на олимпиадах и конкурсах, как международного, так и республиканского (всероссийского) уровня;
- возрос уровень обученности студентов по российским образовательным программам, определяемый по результатам сдачи интернетэкзаменов;
- увеличилось число студенческих научных работ, удостоенных звания лауреата и получивших 1-ю категорию на республиканском конкурсе;
- вырос объем научных исследований и количество научных разработок, участвующих на республиканских и международных выставках;
- укрепились взаимосвязи университета с ведущими научными и образовательными организациями Российской Федерации (в 2019-2020 гг. заключено 21 новых договоров о сотрудничестве).

Основные задачи, которые стоят перед Белорусско-Российским университетом сегодня это:

- достижение статуса ведущего учреждения высшего образования восточного региона Республики Беларусь (Могилевская, Витебская и Гомельская области) и приграничных регионов Российской Федерации (Псковская, Смоленская и Брянская области);
- трансформация университета в ведущий научный центр по перспективным направлениям научных исследований Союзного государства;
- становление университета как центра межкультурного социогуманитарного взаимодействия Республики Беларусь и Российской Федерации.