

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА МЕХАНИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ НА ОСНОВЕ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА 2011–2015 ГОДЫ

В рамках реализации принципов государственной политики в области образования, согласно Кодексу Республики Беларусь об образовании, Государственной программе развития высшего образования на 2011–2015 годы, рассмотрены приоритетные задачи развития высшего образования, важнейшими из которых являются усиление практико-ориентированной подготовки студентов и организация индивидуального обучения талантливых студентов. Приведены результаты реализации мероприятий при организации учебного процесса на механическом факультете, направленных на решение этих задач.

Государственной программой развития высшего образования на 2011–2015 годы предусмотрены мероприятия, направленные на подготовку специалистов, обладающих гибкостью, творческим мышлением, готовностью работать в новых (инновационных) условиях, способных учиться всю жизнь, ориентироваться в новых технологиях, применять знания на практике и, следовательно, без адаптации включиться в профессиональную деятельность и успешно ее осуществлять.

В связи с этим в 2013/14 учебном году на механическом факультете УО «БелГУТ» образовательный процесс модернизирован в соответствии с современными требованиями экономики и в тесной взаимосвязи с производством:

- разработаны и внедрены образовательные стандарты третьего поколения, а также учебные планы и графики учебного процесса, в которых существенно увеличена практическая составляющая обучения;

- усилена практико-ориентированная подготовка студентов при сохранении уровня теоретических знаний за счет оптимизации содержания образовательных программ высшего образования, сокращения непрофильных учебных дисциплин, совершенствования баланса теоретической, практической и самостоятельной работы студентов;

- оптимизировано содержание учебных программ специальных дисциплин по согласованию с заказчиками, увеличена на 10–20 % нагрузка по специальным дисциплинам и дисциплинам специализации;

- подготовлены учебные планы по заочной форме образования, интегрированные с образовательными программами среднего специального образования по специальностям «Подвижной состав железнодорожного транспорта», «Тяговый состав железнодорожного транспорта» и «Техническая эксплуатация погрузочно-разгрузочных, путевых, дорожно-строительных машин и оборудования»;

- в соответствии с планом работы факультета подготовлены и изданы учебно-методические комплексы, учебные пособия и учебники, в том числе электронные, для студентов, обучающихся на всех формах получения образования;

- увеличено количество тем курсовых и дипломных проектов, магистерских диссертаций по запросам реального сектора экономики на основе согласований с заказчиками кадров;

- функционируют филиалы кафедр, учебные аудитории, оснащенные современным учебно-лабораторным оборудованием, компьютерной техникой, включая лицензион-

ное программное обеспечение для проведения лабораторных и практических занятий, выполнения курсовых и дипломных проектов, прохождения производственных практик, а также для научно-исследовательской работы студентов на ЗАО «Гомельский вагоностроительный завод», ИММС НАН Беларуси им. В. А. Белого, ПУП «Горэлектротранспорт». В Институте механики металлополимерных систем им. В. А. Белого НАН Беларуси (действующий филиал кафедр «Материаловедение и технология материалов» и «Не разрушающий контроль и техническая диагностика») совместно со специалистами из Института механики Болгарской академии наук и Болгарского общества по неразрушающему контролю (г. София) в 2013 г. для студентов проведены лекции и организованы курсы по визуальному неразрушающему контролю (VT), включающие в себя теоретическую и практическую подготовку и сдачу экзамена. Студенты успешно прошли испытание и получили сертификаты специалистов по неразрушающему контролю, соответствующие Европейскому стандарту EN ISO 9712;

- ведется подготовка кадров в магистратуре по специальностям «Транспорт» и «Обработка конструкционных материалов в машиностроении». В настоящее время в магистратуре три человека обучается на очной и двадцать пять человек на заочной формах получения образования;

- организовано повышение квалификации и стажировка профессорско-преподавательского состава на передовых производственных предприятиях. Значимым мероприятием в декабре 2013 г. стала стажировка деканов факультетов в Минске на Белорусской железной дороге. В ходе стажировки состоялась рабочая встреча с начальником Белорусской ж. д. В. М. Морозовым. Деканы факультетов ознакомились с организацией работы профильных служб Управления Белорусской ж. д., посетили и изучили работу Центра управления перевозками, станции Минск-Сортировочный, Главного расчетного информационного центра и государственного предприятия «Белинтертранс – транспортно-логистический центр» Белорусской ж. д. Представители университета совместно со специалистами Управления дороги приняли участие в круглом столе «Инновации на железнодорожном транспорте». В ходе стажировки изучена организация и специфика деятельности Белорусской ж. д., потребность в специалистах на период 2015–2020 гг., в отраслевых службах согласована тематика дипломного проектирования на 2013/14 учебный год, приняты под

контроль предложения по повышению эффективности подготовки молодых специалистов;

– графиком учебного процесса увеличена практическая составляющая: сроки технологической практики – на две недели и преддипломной – на одну неделю с обеспечением высокого уровня организации и контроля практики;

– открыта новая специальность «Электроснабжение», востребованная в связи с расширением электрификации железных дорог в рамках реализации Государственной программы развития Белорусской железной дороги до 2015 года;

– функционируют научно-исследовательские лаборатории «Физика поверхности тонких пленок» и «Системы электроснабжения транспорта». Направление их научной деятельности – соответственно физика и технология тонких пленок и покрытий; разработка новых и совершенствование существующих типов электрического подвижного состава, систем электроснабжения железных дорог, метрополитенов и городского электрического транспорта;

– для обеспечения формирования профессиональных компетенций введены новые дисциплины: «Технические средства и технологии строительства и содержания железных и автомобильных дорог, технологические машины и комплексы строительного производства», «Вагонное хозяйство», «Введение в инженерное образование», «Автоматизированная система контроля подвижного состава», «Автоматический контроль технического состояния транспортных средств», «Организация контроля и управление качеством», «Основы дефектоскопии», «Электрические и магнитные измерения» и др.;

– расширено участие в работе государственных экзаменационных комиссий лиц, представляющих соответствующие отрасли производства.

В 2009 г. в УО «БелГУТ» создан инновационный испытательный центр железнодорожного транспорта «СЕКО» (руководитель – д-р техн. наук, профессор В. И. Сенько). Испытательный центр оказывает полный комплекс услуг по испытанию новых и модернизированных грузовых и пассажирских вагонов на растяжение-сжатие, удар, а также ходовые и тормозные испытания. В 2012 г. он получил Аттестат аккредитации Федеральной службы по аккредитации Российской Федерации за № РОСС ВУ.0001, что существенно расширяет сферу деятельности Центра, включая возможность обслуживания испытаниями производителей продукции вагоностроения за пределами Республики Беларусь. В настоящее время с Испытательным центром «СЕКО» заключен и выполняется целый ряд договоров на проведение испытаний с предприятиями Российской Федерации, Украины, Казахстана, Узбекистана, Литвы, Китая. В 2013 г. выполнен значительный объем проектно-испытательских и строительно-монтажных работ по дальнейшему наращиванию мощностей Центра и ввод в эксплуатацию административного здания.

Испытательный центр стал не только научной, но и учебной базой для проведения лабораторных и практических занятий студентов, что, безусловно, способствует совершенствованию учебно-познавательного процесса, дает толчок научно-исследовательской работе со студентами, успешно решая задачи «золотого тре-

угольника»: обеспечение процесса обучения, научной деятельности и решение актуальных производственных задач.

В рамках реализации мероприятий, направленных на усиление практико-ориентированной подготовки студентов, важным направлением в организации образовательного процесса является развитие индивидуального обучения талантливых студентов,

В соответствии с приказом ректора университета № 207 от 09.03.2009 г. «О создании комплексной системы мониторинга и развития талантливой молодежи в Белорусском государственном университете транспорта» на механическом факультете внедрена система поиска, развития и становления творческих личностей.

Ежегодно заведующие общеобразовательными кафедрами формируют группы студентов, отнесенных к классу одаренных, отражают их способности к научно-исследовательской работе в характеристиках и передают сведения в деканат. На основании анализа предложений общеобразовательных кафедр распоряжением по факультету утверждается группа студентов для дальнейшей работы по направлениям научных исследований выпускающих кафедр. На кафедрах проводится работа по ознакомлению одаренных студентов с направлениями научных школ и тематиками научно-исследовательской работы. Студенты, проявившие интерес к данному направлению, закрепляются за опытными преподавателями кафедр. Наиболее одаренные студенты привлекаются к выполнению научно-исследовательских работ по хозяйственным темам, а также для работы на условиях штатного совместительства в **отраслевые научно-исследовательские лаборатории**.

Отраслевая научно-исследовательская лаборатория «Технические и технологические оценки ресурса единиц подвижного состава» (ОНИЛ «ТТОРЕПС», научный руководитель – д-р техн. наук, профессор В. И. Сенько). Научные разработки охватывают значительный круг вопросов по проблеме повышения надежности и долговечности подвижного состава, безопасности движения на железнодорожном транспорте. Приоритетным направлением лаборатории является техническое диагностирование вагонов всех типов с целью определения остаточного ресурса и продления срока службы.

Отраслевая научно-исследовательская лаборатория «Тормозные системы подвижного состава» (ОНИЛ ТСПС, научный руководитель – д-р техн. наук Э. И. Галай). Направления деятельности: исследования по повышению эффективности тормозных систем; исследование технического состояния тормозов подвижного состава; анализ и совершенствование технологических процессов ремонта и технического обслуживания тормозов; разработка прогрессивных конструкций тормозных систем и их элементов для подвижного состава железных дорог и метрополитена; разработка технической документации по модернизации тормозных систем подвижного состава железнодорожного транспорта; проведение испытаний, экспертиз, тормозных расчетов и выдача заключений по вопросам, относящимся к проектированию, изготовлению и эксплуатации тормозов подвижного состава.

Научно-исследовательский центр «Экологическая безопасность и энергосбережение на транспорте»

(НИЦ ЭиЭТ, научный руководитель – заведующий кафедрой «Энергоэффективные технологии на транспорте» канд. техн. наук В. М. Овчинников). Направления научной деятельности: разработка природоохранной документации для транспортных и промышленных предприятий; выполнение энергетического обследования предприятий транспорта и разработка мероприятий по снижению удельного потребления энергоресурсов, разработка норм удельного потребления ТЭР; деятельность в области охраны труда по аттестации рабочих мест.

Кафедрой «Техническая физика и теоретическая механика» (ТФ и ТМ, заведующий кафедрой – д-р техн. наук А. О. Шимановский) ежегодно проводятся студенческие олимпиады по теоретической механике, в мае – факультетский тур, декабре – университетская олимпиада, марте – городская олимпиада, апреле – Республиканская и международная олимпиады. В феврале профессором Самиром Хошабом (университет Линнея, Швеция) прочитана лекция «Прикладная механика».

В 2013–2014 гг. кафедрой «ТФ и ТМ» проведены следующие работы по организации олимпиад по теоретической механике:

- в течение учебного года еженедельно (2 раза в неделю) – занятия кружка по подготовке к олимпиадам по теоретической механике;

- специальные дополнительные занятия со студентами – участниками межвузовских олимпиад по подготовке к этим олимпиадам;

- в декабре 2013 г. и мае 2014 г. – университетские олимпиады по теоретической механике, в которых приняли участие более 250 студентов;

- в марте 2014 г. – городская олимпиада по теоретической механике.

- в апреле 2014 г. – Республиканская олимпиада по теоретической механике;

- в апреле 2014 г. – Международная олимпиада по теоретической механике, в которой приняли участие представители 34 вузов Беларуси, Ирака, России, Туркменистана, Украины и Польши, в т. ч. команды Московского физико-технического института, Санкт-Петербургского государственного университета, Балтийского государственного технического университета «Военмех» (г. Санкт-Петербург), Южно-Российского государственного университета «Новочеркасский политехнический институт» (Ростовская область). По результатам олимпиады команда БелГУТа заняла 7-е место в командном зачете теоретического конкурса;

- научно-методический семинар преподавателей теоретической механики. В мероприятиях семинара участвовал 41 человек. По результатам семинара выполнены: подготовка к изданию, рецензирование материалов и издание очередного выпуска международного сборника научных трудов «Механика. Научные исследования и учебно-методические разработки».

Кафедра «ТФ и ТМ» сотрудничает с кафедрой теоретической механики Южно-Российского государственного университета «Новочеркасский политехнический институт» (Ростовская область) с целью обмена информацией об организации межвузовских олимпиад

по теоретической механике (ЮРГУ «НПИ» проводит Всероссийские олимпиады). Кафедрой осуществляется обмен научно-технической информацией с вузами Москвы и Санкт-Петербурга. Подготовлен сборник научных трудов «Механика. Научные исследования и учебно-методические разработки. Выпуск 6».

Кафедра «Графика» (заведующий кафедрой – канд. техн. наук В. А. Лодня, доцент) ежегодно проводит студенческие университетские олимпиады по начертательной геометрии и по технологиям САД-моделирования, участвует в организации и проведении республиканских олимпиад. При разработке и внедрении образовательных стандартов третьего поколения для усиления практической подготовки студентов специальности «Подвижной состав железнодорожного транспорта» был введен курс по 3D-моделированию.

Ежегодно студенты участвуют в научных конференциях. В 2013/14 учебном году на двух этапах 59-й студенческой научно-технической конференции в работе восьми секций приняли участие 382 студента, на заседаниях было представлено 310 докладов, опубликовано более 30 научных работ.

Работа с талантливой молодежью отражается в участии студентов в Республиканском конкурсе на лучшую студенческую научную работу. В 2013/14 учебном году девять работ были удостоены дипломами, в том числе четыре – дипломами 1-й категории.

В университете постоянно пополняется банк данных талантливой молодежи, в котором находится 32 студента механического факультета, из них 19 человек продолжают обучение в аспирантуре и работают в университете, 13 человек распределены на производство.

Таким образом, при организации образовательного процесса на механическом факультете реализованы мероприятия, направленные на усиление практико-ориентированной подготовки студентов, ведется постоянная работа с талантливой молодежью.

В 2014/15 учебном году в целях дальнейшего совершенствования образовательного процесса должна быть продолжена работа, направленная, в первую очередь:

- на подготовку и издание учебно-методических комплексов, учебных пособий и учебников, в том числе электронных, для студентов, обучающихся на всех формах получения образования;

- оснащение учебных аудиторий современным учебно-лабораторным оборудованием, компьютерной техникой, включая лицензионное программное обеспечение, для проведения лабораторных и практических занятий;

- повышение эффективности использования филиалов кафедр на производстве: проведение учебных занятий, научно-исследовательская работа, прохождение производственных практик, защита дипломных проектов;

- усиление контроля за организацией и результатами учебного процесса, в т. ч. числе на обеспечение должного уровня организации и контроля практики.

Список литературы

1 Об организации образовательного процесса в учреждениях высшего образования в 2013/14 учебном году // Информационное письмо М-ва образования Респ. Беларусь № 09-20/П-446/4

от 26.09.2013 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.brsu.by/>. – Дата доступа: 07.02.2014.

2 Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2011. – 400 с.

Получено 20.02.2014

E. P. Gurskiy. Features of organization of educational process at mechanical faculty on the basis of realization of actions of the state program of development of the higher education for 2011–2015.

Within realization of the principles of a state policy in the field of education, according to the Code of Republic of Belarus about education, the State program of development of the higher education for 2011–2015 priority problems of development of the higher education the most important of which are strengthening of practical orientation when training students and the organization of individual training of talented students are considered. Results of realization of actions are given at the organization of educational process in mechanical faculty of these tasks directed on the decision.