

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС И САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Е. М. МАСЛОВСКАЯ, Н. В. ДОВГЕЛЮК, И. М. ЦАРЕНКОВА
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Основной задачей высшего образования является обеспечение государства специалистами высокого качества, способными принимать нестандартные решения, способствующие процветанию Беларуси на международной арене. Поэтому у студентов должны быть сформированы: крепкие знания по специальности, способность анализировать различные жизненные ситуации, уметь ориентироваться в любой обстановке и принимать самостоятельные решения, которые будут способны развивать и внедрять в производство.

Основными задачами развития железнодорожного транспорта на ближайшие пять лет являются:

- обеспечение безопасности движения поездов; обновление тягового и моторвагонного подвижного состава;
- модернизация железнодорожной инфраструктуры;
- создание новых и совершенствование действующих технологий перевозок грузов и пассажиров; снижение энергоёмкости перевозок [1].

В настоящее время молодые специалисты не боятся внедрять новое, ставить эксперименты и добиваться успехов в любом деле. А для этого необходимо прививать студенту способность к самостоятельной работе. Работа может быть как индивидуальной, так и самостоятельной под руководством преподавателя (СУРС). Преподаватель должен направлять учебу студента.

Таким образом, проблема улучшения качества образования и развития творческой личности зависит от преподавателя, его умения заинтересовать студента в изучении своего предмета, дисциплины, дать возможность проявить себя (выступить с докладом в часы СУРС, во время студенческого самоуправления, на студенческих международных научных конференциях, в написании тезисов докладов, статей в студенческие сборники научных работ, журналы, участвовать в различных конференциях, выставках студенческого научного творчества и других мероприятиях [2, 3].

Для этого необходимо, прежде всего, знать историю своего вуза, факультетов, известных ученых университета, которые стояли у истоков его образования и внесли значительный вклад в его развитие. С этого и начинается первая лекция в группе.

Большой вклад в развитие транспортной науки внесли белорусские ученые: д-р техн. наук, проф. И. Г. Тихомиров; д-р техн. наук, проф. В. И. Сенько; д-р техн. наук, проф. В. Я. Негрей; д-р техн. наук, проф. Л. А. Сосновский; д-р техн. наук, проф. К. А. Бочков и мн. др.

Д-р техн. наук, проф. И. Г. Тихомиров – крупный учёный в области эксплуатации железнодорожного транспорта. Им была впервые разработана теория безостановочных скрещений поездов на однопутных линиях при удлинённых раздельных пунктах и двухпутных вставках при введении автоблокировки. В БелИИЖТе (ныне – БелГУТ) профессором И. Г. Тихомировым была создана научная школа, которая успешно проводила научные и практические изыскания в области организации движения поездов. В этой школе сформировались такие ученые, как профессора П. С. Грунтов, П. А. Сыцко, В. А. Буянов, Л. П. Тулупов, В. П. Ярошевич, доценты П. А. Шульженко, В. Е. Ярмоленко, П. Б. Мухо, О. П. Гораев, Е. П. Юшкевич, Л. Н. Щенников, Ю. В. Былинский и мн. др.

Под руководством д-ра техн. наук, проф. В. И. Сенько группой ученых разработана методология исследований системы «транспортное средство – перевозимый груз – путь» и создан Испытательный центр железнодорожного транспорта «СЕКО», в котором квалифицированный персонал проводит испытания нового и модернизируемого подвижного состава.

В научно-исследовательской лаборатории «Транспортные коммуникации» БелГУТа под руководством д-ра техн. наук, проф. В. Я. Негрея выполняются работы по обследованию проблемных сортировочных горок Белорусской железной дороги и расчету их параметров с целью подготовки и разработки Программы развития сортировочных комплексов станций.

Под руководством д-ра техн. наук, проф. Л. А. Сосновского разработана методика испытаний влияния смазки на изменение характеристик трения и износостойкости при качении.

Работы по сопровождению и гарантийному обслуживанию отечественной системы микропроцессорной централизации стрелок и сигналов «ПУТЬ», разработанной в НИЛ «Безопасность и электромагнитная совместимость технических средств» (БелГУТ) под руководством д-ра техн. наук, проф. К. А. Бочкова, показали, что по своим основным техническим характеристикам МПЦ «ПУТЬ» не уступает лучшим зарубежным образцам. И другие научные направления. Это занимает определенный раздел СУРСа.

Значительную роль в развитии современных методов пространственного положения объектов, в том числе совершенствование определения координат, сыграло создание в 1990-х гг. глобальных систем позиционирования: в США – Global Positioning System (GPS) и в России – глобальной навигационной спутниковой системы (ГЛОНАСС).

В процесс геодезических GPS-измерений вовлекаются как минимум четыре спутника и два приемника. GPS-технология позволяет построить пространственный вектор между двумя этими приемниками, создавая, таким образом, базовую линию. Измерения отличаются достаточно высокой точностью и позволят гораздо быстрее, чем с помощью привычных методов, определить расстояние с детализацией до сантиметра.

Основой системы ГЛОНАСС являются 24 спутника, движущихся над поверхностью Земли в трех орбитальных плоскостях с наклоном $64,8^\circ$ и высотой 19 100 км. Принцип измерения аналогичен американской системе GPS и нашей аэро-фото съемке.

В практику изыскательских работ прочно вошли приборы для определения географических координат, электронные тахеометры, георадары, а также прогрессивные методы георадиолокации земляного полотна для грунтово-гидрогеологических изысканий. Проектирование осуществляется с применением различных автоматизированных программных комплексов.

При организации СУРС каждый студент выбирает одну тему из списка тем, предложенных преподавателем. В список включаются темы и научно-исследовательской работы. Принимается представление темы самим студентом.

СУРС начинается с подбора литературы. При этом проявляется инициатива студента и умение пользоваться каталогом в библиотеке университета или в других библиотеках, можно пользоваться интернет-ресурсами, материалами периодической печати. Обязательным является изучение литературы, предложенной преподавателем.

СУРС представляет собой изучение нового материала, не рассматриваемого в лекционном курсе, однако способствующего более глубокому изучению дисциплины.

СУРС завершается докладом, подготовленным в устной форме с презентацией в течение 10–15 минут. В докладе следует подчеркнуть актуальность рассматриваемой темы, обозначить цель и задачи работы, объект и предмет исследования. При рассмотрении основной части исследуемой темы учитывается специфика работы для условий Беларуси. При завершении работы озвучиваются результаты, указываются особенности, недостатки и преимущества. В докладе должна быть подчеркнута необходимость рассмотрения выбранной темы, что исследуется в работе, что было сделано студентом, каков результат. Будет интересно услышать собственное мнение студента о результатах выполненной работы. Если доклад соответствует приведенным выше требованиям, то СУРС считается выполненным.

В соответствии с реализацией себя в самостоятельной работе студент вырабатывает собственный интерес к учебе, веру в свои возможности, что, безусловно, пригодится в будущей работе.

Список литературы

1 Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь // Государственная программа «Транспортный комплекс», подпрограмма «Железнодорожный транспорт» на 2021–2025 годы. Постановление Совета Министров № 165 от 23.03.2021 [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа : pravo.by/upload/docs/op/C22100165_1616792400.pdf. – Дата доступа : 30.09.2022.

2 Довгелюк, Н. В. Реконструкция железных дорог : учеб. пособие / Н. В. Довгелюк, Г. В. Ахраменко, В. А. Вербилло. – Гомель : БелГУТ, 2017. – 339 с.

3 Довгелюк, Н. В. Изыскания и проектирование железных дорог : учеб.-практ. пособие / Н. В. Довгелюк, Г. В. Ахраменко, И. М. Царенкова. – Гомель : БелГУТ, 2013. – 333 с.