Студенты СФУ испытали роботов собственного изготовления

1 июня 2021 года в Сибирском федеральном университете прошли массовые испытания роботов — гидравлических манипуляторов с программным управлением, спроектированных и собранных первокурсниками CDIO в рамках «Инженерной лаборатории».



Проектирование манипулятора завершает первый год обучения на специализированной программе инженерного бакалавриата CDIO. Цель опытных испытаний в первую очередь образовательная. «Инженерная лаборатория» — это разновидность STEM–игры, целью которой является тренировка таких навыков, как CAD–моделирование, прототипирование, программирование. Это продолжение модулей «Инженерный кластер» и «Инженерный старт», которые реализуются в первом семестре, только теперь студенты конструируют инженерный продукт повышенной сложности.

Манипуляторы должны были самостоятельно находить, захватывать и перемещать объекты в зависимости от сочетания их параметров: формы, размера, цвета.



«Перед нами поставили задачу разработать, построить и запрограммировать манипулятор, поэтому, когда занятия заканчивались, мы шли в лабораторию или домой строить. В зоне моей ответственности было программирование. Мне повезло, я изучал его еще в школе, но специально для этого к нам приходил специалист и давал базовый курс программирования, который очень пригодился, — рассказал студент Политехнического института **Максим Сурсяков**. *— У меня и дедушка, и отец заканчивали похожее направление, и по словам отца мне показалось это интересным, я поступил сюда, и мне нравится. Мне нравится подход преподавателей, стиль обучения. У нас как у студентов CDIO практики больше по сравнению с обычными направлениями. Это намного лучше, потому что не применять теорию на практике бессмысленно, хотя, конечно, мне бы хотелось делать проекты еще более сложные, например, вместо шприцов использовать моторы, электрические системы, это было бы интереснее».*

<?=file_get_contents("http://photo.sfu-kras.ru/export/album/2584?newtheme=1")?>

Команды первокурсников, обучающихся на направлениях CDIO «Машиностроение» и «Металлургия», по очереди выставляли свои манипуляторы на испытательный полигон. Точность исполнения задач роботами проверяли доценты и профессора СФУ, а также представители реальных производств.



«Студентам были даны изначальные данные — разметка стенда на входе и высота всех препятствий. Все остальное: захват, звенья манипулятора, программу — ребята моделировали и делали сами, и они могли делать все, что угодно. Задача вуза — научить пользоваться

прикладными программами, и сегодня, используя простые материалы, они получили базовый универсальный навык и дальше с этим опытом могут пойти в проектную деятельность любой сложности. Рынку необходимо работоспособное устройство, на производстве тот же манипулятор перемещает слитки, сортируя и даже определяя дефекты. Я вижу, что уровень студентов растёт с каждым годом. Если в первый год они управляли роботами в ручном режиме, то сейчас все роботы автоматически управляемы, конструкция тоже совершенствуется, и процент выполнения роботом задач растёт», — пояснил доцент кафедры «Инженерный бакалавриат CDIO» **Вадим Беспалов**.

Напомним, CDIO — особая методика инженерного образования, которую наряду с мировыми университетами воплощают Институт цветных металлов и материаловедения и Политехнический институт СФУ. Главное в CDIO — ориентированное на практику обучение, во время которого студенты самостоятельно придумывают новые продукты или технологии, ведут конструкторские работы и продумывают стратегии внедрения ноу-хау в реальное производство. Международные стажировки студентов и обмен опытом с зарубежными коллегами являются обязательной частью процесса обучения инженеров.

Пресс-служба СФУ, 1 июня 2021 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: https://news.sfu-kras.ru/node/24869