В STEM-центре ТУСУРа создали конструктор для моделирования роботов

Электронный образовательный набор, сокращенно - «ЭОН», сконструировали юные инженеры STEM -центра ТУСУРа при участии студентов (Чакелев Д.А., Ковчунов П.А. ФБ, группа 724) и преподавателей (Антипов Д.А., Лобода Ю.О. ФБ ТУСУР) университета. Теперь каждый школьник сможет заниматься конструированием робототехнических моделей, и реализовывать свои идеи в реальные проекты с помощью персонального набора.

По словам разработчиков, при создании были учтены все недостатки и достоинства популярных наборов Lego MINDSTORM, Bioloid, Технолаб. Новый конструктор создан из доступных материалов: дерево, металл и ударопрочный пластик, что значительно удешевляет продукт, при этом позволяя собирать достаточно сложные модели роботов. Зарубежные наборы имеют детали, которые трудно восстановить при поломке или потере, в то время как простая технология изготовления ЭОН позволяет быстро заменить отсутствующие детали. В комплект также входят электронные компоненты и управляющее устройство - микроконтроллер Arduino. С помощью конструктора собрана модель робота, объезжающего препятствия.

- Первоначальная задача создания ЭОНа – обеспечение каждого школьника, приходящего в Stem-центр, персональным конструктором. Мы принимаем активное участие в конкурсах по робототехнике российского и международного уровня, поэтому важно, чтобы наши ученики могли работать над собственным проектом с необходимым оборудованием, - говорит руководитель Stem-центра Юлия Лобода. – Наш центр проводит курсы повышения квалификации в школах Томской области, где мы рассказываем об образовательных робототехнических программах и предоставляем схемы нашего конструктора. Сейчас мы активно создаем методическое пособие к конструктору «ЭОН», чтобы учащиеся любой школы могли самостоятельно создать конструктор. Автор идеи – Дмитрий Лисин, учитель информатики МАОУ СОШ 40, сотрудник STEM-центра.

Конструирование и моделирование – основные направления курсов, которые проводит Stem-центр ТУСУРа. Здесь инженеры и изобретатели младшего и среднего школьного возраста получают основы робототехники и учатся самостоятельно создавать небольшие модели роботов. Старшеклассники могут выполнять серьезные проекты, которые участвуют в конкурсах мирового уровня. Например, сейчас команда студентов и школьников, сотрудничая с центром инновационного образования Дворца Творчества на Вершинина, прошла в этап 3d моделирования конкурса Zero Robotics High School Tournament 2015 (USA & ESA).

- Для конкурса Zero Robotics участникам нужно обладать достаточно высоким уровнем программирования и моделирования, поскольку необходимо сформировать систему стратегий своих действий и написать программу, которая контролирует скорость, направление движения и вращения реального спутника НАСА, - поясняет Юлия Лобода. – От России участвуют всего пять команд, но на данном этапе мы показываем лучший результат. Недавно наша команда стала участником престижного российского конкурса «Ученые будущего», победив на областном этапе. Две работы наших учеников заняли призовые места на конкурсе инженерно-технических проектов, проведенных в рамках летних школ проекта «STEM–центры Intel» под эгидой Всероссийского Фестиваля науки. Разработки центра представлены на форуме «Открытые инновации» в рамках ежегодного всероссийского конкурса Innokids. Подано четыре заявки на участие в конкурсе «РОСТ.up-2015». Несмотря на то, что наш центр начал свою работу только в июле этого года, у нас уже есть результаты, которыми мы можем гордиться. Большое спасибо декану ФБ ТУСУР Давыдовой Елене Михайловне и ректору ТУСУР Шелупанову Александру Александровичу за помощь и поддержку.