

Как приобщиться к робототехнике?

С 2011 года на Факультете технологий и предпринимательства (ФТП) НГПУ функционирует Конструкторское студенческое бюро по тематике «Конструирование и программирование робототехнических систем».

Конструкторское бюро является площадкой, создающей условия для поддержки студенческих инициатив в области образовательной робототехники; базой для выявления и развития талантливых студентов, интересующихся инженерными науками; экспериментальной площадкой для разработки и апробации активных видов проектной деятельности в рамках обучения по направлению подготовки «Информационные системы и технологии» по программам бакалавриата и магистратуры; инновационным подразделением, способ-

ствующим формированию и укреплению связей между предприятиями и творческими коллективами других образовательных организаций.

В рамках работы конструкторского бюро ведется работа по следующим направлениям:

- образовательная робототехника;
- программирование микроконтроллеров на платформе Arduino;
- экспериментальные исследования применимости ряда программно-аппаратных решений для управления техническими устройствами;
- разработка проектов в рамках технологии «Умный дом».

По результатам работы в конструкторском бюро студенты занимаются научно-исследовательской работой, выступают с докладами на научно-практических конференциях и конкурсах.

Роботы студентов ФТП НГПУ заняли призовые места в трех из четырех номинаций Регионального фестиваля робототехники.

Помимо роботов для состязаний студенты работают над созданием различных проектов. Сочетая дополнительные элементы из ресурсного набора LEGO MINDSTORMS Education EV3 с одним или двумя базовыми наборами, студенты сконструировали функциональную модель Слона Иви, который может передвигаться, издавать звуки и поднимать груз. На базе конструктора LEGO MINDSTORMS NXT 2.0 был собран крокодил, способный передвигаться и увидев объект набрасываться и гитара, выполняющая функции настоящей.

По всем вопросам обращайтесь в Научно-образовательный центр «Интерактивное технологическое образование» (ауд. 129 ФТП НГПУ).

Дают отмашку для сдачи роботов в карантин – зону, в которой машины дожидаются своей очереди. Соревнования по разным номинациям проходят параллельно, у каждого из столов выстраиваются участники и болельщики, а также тренеры и учителя, которые сегодня только наблюдают за происходящим, но не могут помочь своим ученикам.

– Трассы у нас сложные, почти как на всероссийских соревнованиях, – поясняет ведущий, глядя, как некоторые роботы сходят с дистанции.

Даже во время перерывов зал не пустеет – участники наблюдают за работой выставочных роботов и поддерживают своих знакомых изобретателей.

Самый большой интерес вызывает состязание роботов-сумоистов. Эмоции здесь зашкаливают.

– Батарея не тянет, понимаешь! – в отчаянии восклицает один из школьников, обращаясь к напарнику. Тот невозмутимо начинает настраивать робота, до выхода которого остались считанные минуты.

В перерывах между раундами участники поддерживают друг друга, делятся техническими секретами.

– Было очень сложно собирать робота и программировать его, мы

почти не пользовались схемами, – рассказывает ученик 7 класса школы № 112 Андрей Стрельцов, участник команды «AP-Фрикадельски стихийного бедствия», чей робот только что одержал победу. – У него низкий центр тяжести и гусеничный ход, что, наверное, и позволило нам победить – большинству соперников просто не за что было зацепиться, так как на нашем роботе почти нет лишних и выступающих деталей.

– «Пушистые убийцы» против «Самоделкина», – судья тем временем вызывает на ринг команды НГТУ и Клуба юных техников СО РАН.

Первый боец выглядит странно даже для робота: крупный, с шестью колесами и обклеен ватой. Особого боевого значения это не имеет, вата – скорее, дизайнерское решение изобретателей.

– Мы захотели сделать робота пушистым, а чтобы как-то запугивать соперников назвали «убийцей», – рассказывает лидер команды, студент четвертого курса НГТУ Михаил Салакин. – Поначалу, правда, он был тяжелым и не входил в весовую категорию «До 1 килограмма», потом мы его облегчили, но осилить его все равно мало кто может – так что мы уверенно идем к победе!

Робот «Самоделкиных» высокий, треугольной формы. Он сразу же подхватывает «убийцу» и перекидывает так, что тот балансирует на грани ринга, который на пару сантиметров возвышается над столом. Вдруг Самоделкин оставляет соперника в покое и уезжает так же неожиданно, как напал. Зрители спорят, требуя не

засчитывать эту попытку в пользу «Пушистых», однако судья непреклонен: не было касания стола – не было и проигрыша.

Второй раунд – и вновь удача сопутствует «пушистому убийце», который на этот раз аккуратнее в несколько приемов выталкивает Самоделкина за территорию ринга.

Соревнования подходят к концу, результаты участники узнают только через день. А ожидание скрашивается мастер-классами и круглыми столами по конструированию и программированию роботов от представителей 2ГИС, «Лиги роботов», ФТП НГПУ и производственной фирмы «Гранч».

– Популяризация технических направлений деятельности очень важна. Возможно школьники, которые сегодня создают роботов, в будущем профессионально займутся инновационными разработками и добьются в этом больших успехов, – считает эксперт и руководитель Регионального представительства Российской ассоциации образовательной робототехники, тренер Всероссийской сборной по робототехнике, судья высшей категории и председатель оргкомитета World Robot Olympiad по Новосибирской области Николай Юрьевич Пак. – По-моему, не так важно, кто какое место занял. Гораздо важнее, чтобы в каждом таком конкурсе ребята соревновались с собой, совершенствовали свои разработки на навыки. Тот, кто сможет победить себя, победит и других!



Дмитрий Здрорников

С результатами соревнований можно ознакомиться на сайте НГПУ

