

Использование среды TRIK Studio для дистанционного обучения по предмету «Технология» в 7 классе

Сегодняшний мир неожиданно столкнулся с проблемой, которая заставила выйти из привычного образа жизни и зоны комфорта. Эпидемия остро поставила вопрос о переводе школьного и дополнительного образования в дистанционный формат. Это подтолкнуло педагогов к поиску средств и инструментов, которые позволили бы донести содержание занятия до учащихся. И здесь спасли различные онлайн-сервисы дистанционного обучения, которые до этого использовались не очень широко. Одной из таких удобных сред стала TRIK Studio (далее TS). В основном, она используется в дополнительном образовании при изучении робототехники, но в этой статье рассмотрен опыт ее применения в рамках школьных уроков по Технологии в 7 классе для изучения модуля «Робототехника».

TS – отечественная среда программирования роботов, разработанная в Санкт-Петербурге. Она поддерживает работу с различными конструкторами, как Lego EV3, Lego NXT, TRIK и квадрокоптер Geoskan Pioneer. TS – графическая среда программирования, имеющая возможность работать в также в текстовом формате (C, Java, Python). С помощью простых значков (пиктограмм) можно наглядно и просто представить алгоритм управления виртуальным или реальным роботом. Освоить такую программу на начальном уровне может даже ученик начальных классов, но при этом она позволяет реализовывать сложные алгоритмы и за счет этого остается актуальной и для старшеклассников.

Замечательной особенностью среды TS является наличие виртуальной отладочной среды, в которой можно увидеть выполнение программы, не имея робототехнического конструктора вообще. В этой среде можно работать в режиме идеальной модели, отлаживая алгоритм, а можно подключать «Реалистичную физику» и датчики с моторами, когда виртуальный робот начинает вести себя, почти как в реальной жизни. И если раньше это использовалось только для предварительной отладки робота перед запуском, то сейчас выяснилось, что это – великолепный инструмент для дистанционного обучения. Ведь ребенок может и написать программу, и проверить, работает ли она, не вставая со своего рабочего места. Кроме того, результат работы можно показать учителю, предоставив доступ к экрану компьютера, и получить оперативно помощь, если есть вопросы.

Для успешной и продуктивной работы в TS добавлено большое количество готовых полигонов для различных соревнований. Также присутствует возможность создавать свои полигоны. Программисты могут добавлять на них такие скрипты, как ограничение по времени, установка заданий, блокировка датчиков, запрет на изменение положения объектов и многое другое. Обычный пользователь ограничен в инструментах, для него доступны рисование различных линий и стен, установка препятствий, добавление подвижных объектов. Этого достаточно, чтобы создать полигон почти для любой задачи.

7 класс начинал изучение робототехники еще в школе. Они уже знали все основные понятия и могли написать самые простые программы, как, например, движение в разных направлениях, движение до объекта, нахождение объекта и подъезд к нему. В условиях дистанционной работы мы начали углублять эти знания. Ребята попробовали писать программы более высокого уровня, а именно: интеллектуальное сумо, где надо искать робота-соперника на ринге и выталкивать его, движение по линии на релейном регуляторе, где роботу надо сканировать полигон под собой и по показаниям датчиков калибровать скорости моторов. Все полигоны были заранее заложены в программу, а инструмент создания упражнений позволил подготовить удобные для изучения и выполнения задания, которые способна проверять сама среда.

Занятия разбивались на две части. В первой, очной, ученики собирались в видео конференции и слушали материал, задавали свои вопросы, обсуждали задание. На это уходило около 30 минут. Во второй, домашней, они в течении недели выполняли задание в файле-упражнении и отсылали результаты педагогу. А следующее занятие начиналось с обсуждения результатов и разбора ошибок.

Наш первый опыт удаленного преподавания робототехники показал его состоятельность. Безусловным плюсом явилась возможность пересмотреть материал в записи и сделать задания в своем темпе. Фактором риска явилась сама возможность работы на компьютере с выходом в интернет. Наш опыт для самих себя мы расцениваем как огромный шаг вперед и уверены, что продолжение следует!

Источники

1. Дуплийчук А. С., Иофе К. Д., Черкасов Т. М., Ходий И. Ю. Применение интерактивного учебно-методического интернет-комплекса «Искра» в практике педагога дополнительного образования. // «Сетевое образовательное взаимодействие в подготовке педагога информационного

общества.» Международная научно-практическая конференция, Владивосток, 25–26 октября 2019 г.: сборник статей / Дальневосточный федеральный университет, Школа искусств и гуманитарных наук – Владивосток: Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2019. – 112-117 с.