



И. Е. Стёпкина,
*победитель конкурса ИНФО-2016 в номинации
 «Робототехника в образовании. Использование робототехнического оборудования на занятиях»,
 гимназия № 74, г. Барнаул, Алтайский край*

ЧЕРЕЗ РОБОТОТЕХНИКУ — В АКТИВНУЮ ЖИЗНЬ

Аннотация

В статье рассказывается об опыте дистанционной работы в области робототехники с ребенком, имеющим ограниченные возможности здоровья. Проект «IncluИнженеринг» был создан для обучения основам инженерного мышления детей, имеющих ограниченные возможности здоровья, которые не позволяют им посещать учебные заведения.

Ключевые слова: дистанционное обучение, робототехника, ограниченные возможности здоровья, навыки удаленной работы, подготовка к выбору профессии.

Контактная информация

Стёпкина Ирина Евгеньевна, учитель информатики гимназии № 74, г. Барнаул, Алтайский край; *адрес:* 656023, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Э. Алексеевой, д. 56; *телефон:* (3852) 33-60-25; *e-mail:* ira-stepkina@mail.ru

I. E. Styopkina,
 Gymnasium 74, Barnaul, Altai Krai

VIA ROBOTICS IN ACTIVE LIFE

Abstract

The article describes the experience of distance work in robotics with a child with disabilities. The project "IncluInzhenering" was created for developing engineering thinking of children with disabilities, those do not allow them to attend school.

Keywords: distance learning, robotics, disabilities, special needs, skills of distance work, training to choice of profession.

Мы хотим рассказать вам историю одного молодого человека. Знакомьтесь:



Это Игорь. У него редкое врожденное заболевание, которое не позволяет ему покидать собственное жилье больше чем на пару часов. Всю свою жизнь Игорь вынужден несколько раз в день проводить сложные медицинские процедуры, со специальным оборудованием. Это не позволяет ему посещать занятия в учебных заведениях, ограничивает его общение со сверстниками.

Для Игоря и таких же, как он, ребят с ограниченными возможностями здоровья мы создали проект «IncluИнженеринг». Над созданием проекта работали администрация гимназии (по оформлению необходимой правовой документации), я (как учитель и разработчик проекта), родители Игоря (как посредники и помощники) и, конечно же, сам Игорь.

«IncluИнженеринг» — это проект дистанционного обучения робототехнике учащихся с ограниченными возможностями здоровья, которые в силу физиологических причин не посещают учебные заведения. Проект дает возможность таким ребятам изучать основы инженерного моделирования и программирования.

Игорю нравятся модели и механизмы, ему интересно изучать физические основы движения, в которых он сам так ограничен, нравится создавать модели, способные к самостоятельному перемещению.

Наш проект — это проект социализации людей с ограниченными возможностями здоровья. В отличие от других подобных проектов в нашем проекте мы обучаем основам инженерного дела, развиваем в учащихся способности к техническому моделированию, обучаем их основам программирования и таким образом ориентируем детей на освоение инженерных специальностей.

Цель, которую мы поставили перед собой, разрабатывая проект для Игоря, — это дистанционное овладение учащимся с ограниченными возможностями здоровья совокупностью основных стандартных приемов

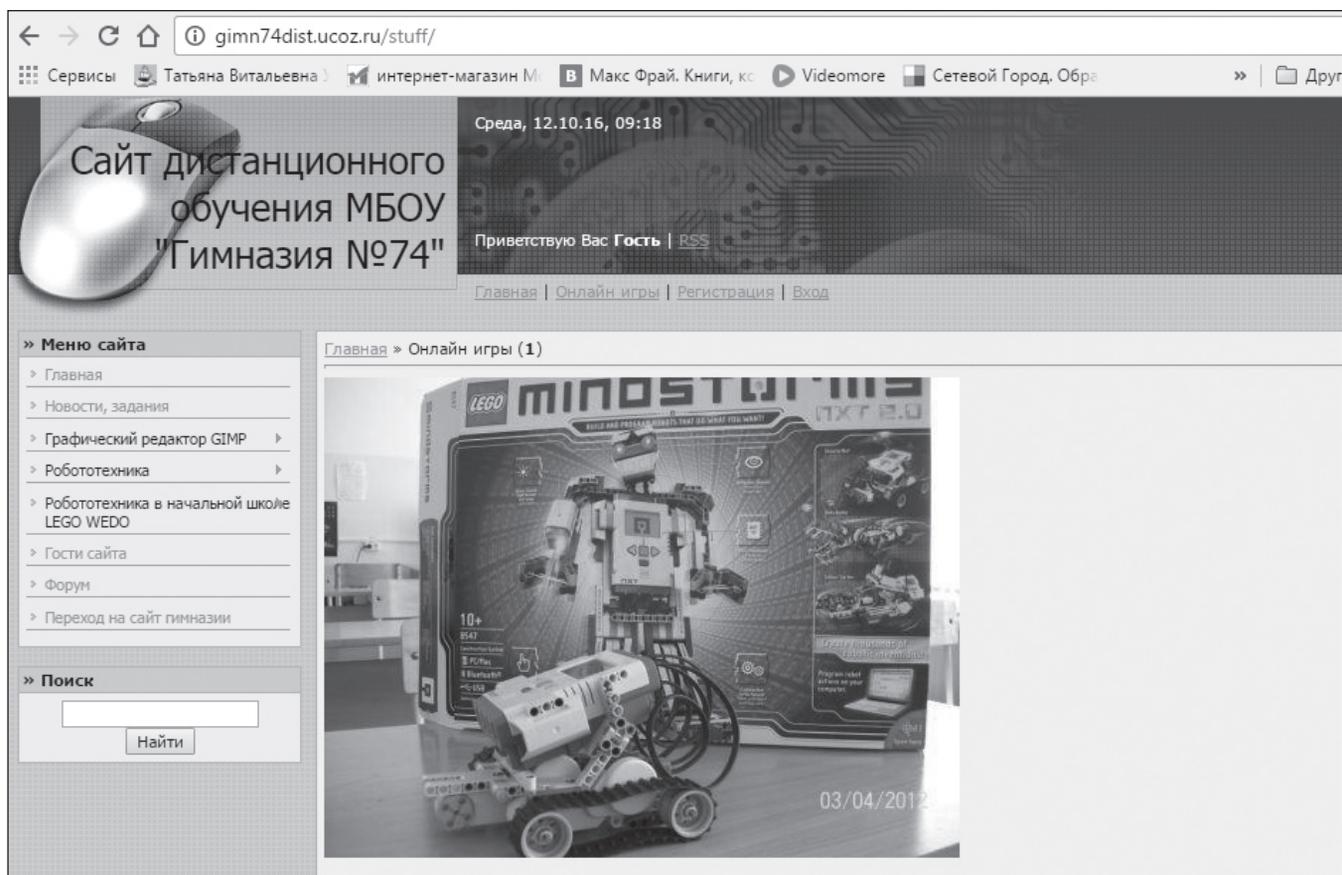


Рис. 1

моделирования и программирования с роботами LEGO, необходимых для подготовки к выбору профессии в рамках научно-технической направленности.

Мы планировали, что Игорь, пройдя наш курс дистанционного обучения за два учебных года, не только изучит основы инженерного дела, но и научится получать знания в дистанционной форме, изучит основы информационных технологий и их применения в реальных жизненных ситуациях. Мы считали, что дистанционное обучение расширит жизненные горизонты Игоря, научит его взаимодействовать с окружающим миром через монитор компьютера.

Благодаря дистанционной форме обучения учащиеся, имеющие ограничения по здоровью, осваивают технологии, дающие возможность в дальнейшем получать удаленно не просто высшее образование, но *техническое* высшее образование, что в настоящий момент для учащихся с ограниченными возможностями здоровья крайне затруднено.

Дистанционными технологиями в области робототехники мы занимаемся на протяжении ряда лет. Нами был создан и успешно применен в практике нашего образовательного учреждения дистанционный курс робототехники для учащихся гимназии (рис. 1). После этого проект был расширен для всех учащихся Алтайского края (рис. 2). Когда встала задача работы с Игорем, проект был адаптирован для учащихся с ограниченными возможностями здоровья.

Наш проект «IncluИнженеринг» — это одно из направлений проекта «Исследуем вместе с роботами», который реализуется для образовательных учреждений Алтайского края (рис. 3).

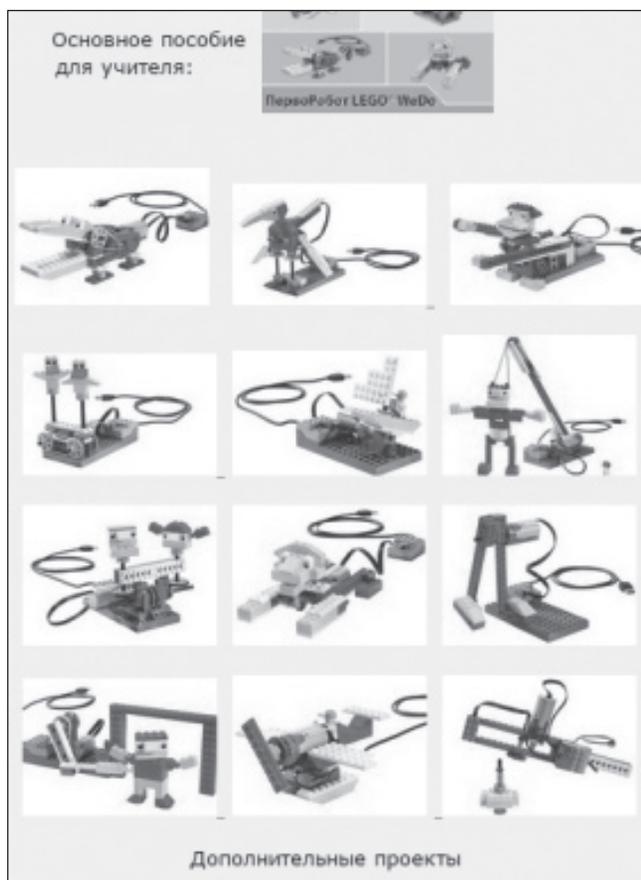


Рис. 2

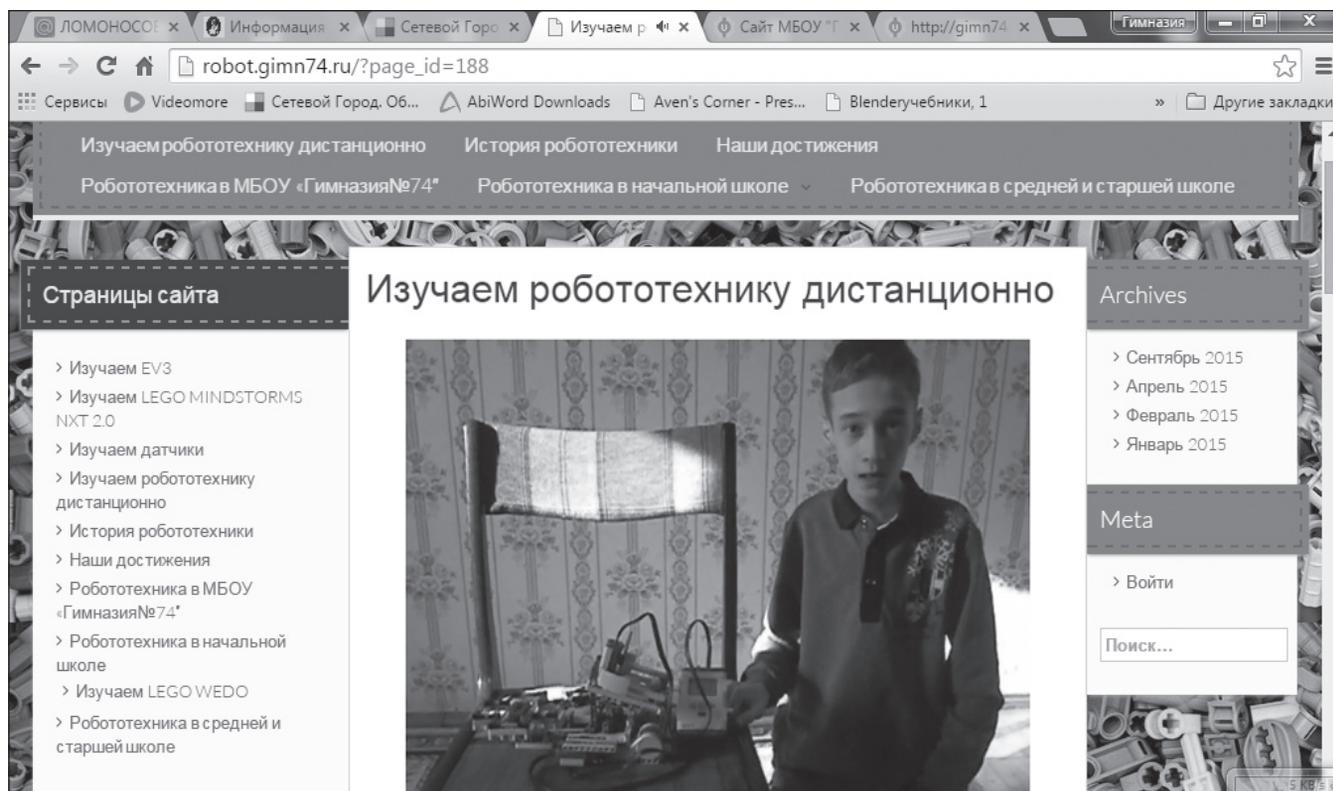


Рис. 3

Робототехника для Игоря — это окно в широкий мир, возможность, хотя и дистанционно, принимать участие в различных мероприятиях, получать информацию о новейших технических разработках и самому участвовать в создании таких разработок.

Современная компьютерная техника во многих отраслях не требует личного присутствия на рабочем месте. Во всем мире сейчас огромное число людей работает удаленно. Важно было включить в эту среду Игоря, позволить понять ему свои возможности. И в этом ему помог дистанционный курс робототехники.

Для организации работы был разработан регламент, который был документально оформлен в программе дистанционного обучения гимназии. Этот регламент содержал ряд пунктов:

- дети, имеющие ограничения по здоровью и проходящие обучение дома, которые решили изучать робототехнику, получают во временное пользование робототехнический комплект; с ними согласуется график дистанционных занятий;
- учащиеся получают задания, выполняют их самостоятельно и пересылают учителю видео- и фотоотчеты, а также приложенные файлы — именно в таком режиме протекают занятия;
- по мере освоения курса робототехники у учащихся выявляются склонности к техническим специальностям, появляется навык дистанционного освоения материала и навык выполнения технической работы удаленно;
- после освоения такого курса учащиеся с ограничениями по здоровью, имеющие склонность к получению технической профессии, могут получить удаленно ту специальность, которая позволит им в дальнейшем в полной мере раскрыть их личный потенциал и реализовать себя в профессии.

Непосредственно для работы с Игорем было сделано следующее:

- были разработаны задания, которые можно выполнять удаленно, они были размещены на сайте робототехники;
- связь для работы была налажена через систему TrueConf;
- администрация гимназии согласовала с родителями Игоря план обучения, выделила ему одного учебного робота на время прохождения обучения;
- была налажена и поддерживалась еженедельно переписка с Игорем через почту (рис. 4), систему «Сетевой город. Образование» (рис. 5), специальную систему TrueConf (рис. 6).

За два года Игорь изучил работу программы по программированию роботов, собрал и запрограммировал несколько моделей на основе робота LEGO Mindstorms NXT. Он разместил видео- и фотоотчеты о своих разработках на сайте гимназии в разделе робототехники.

Результаты его работы можно посмотреть здесь: <http://robot.gimn74.ru/> (рис. 7–10).

Весной каждого года Игорь дистанционно принимал участие в краевой олимпиаде по робототехнике в секции «Творческая работа» (рис. 11).

Есть все основания считать, что занятия помогут в социальной адаптации Игоря, в дистанционном получении им высшего образования и в адаптации в современном мире несмотря на имеющееся тяжелое заболевание.

Работа с детьми с ограниченными возможностями здоровья — это особая миссия. Не всегда, к сожалению, среди них бывают дети одаренные, ориентированные на учебу. Но если такой ученик появляется, задача школы, задача учителя, задача общества — создать ему все условия для адаптации в окружающем мире. Необходимо выявлять среди всех детей с ограниченными возмож-

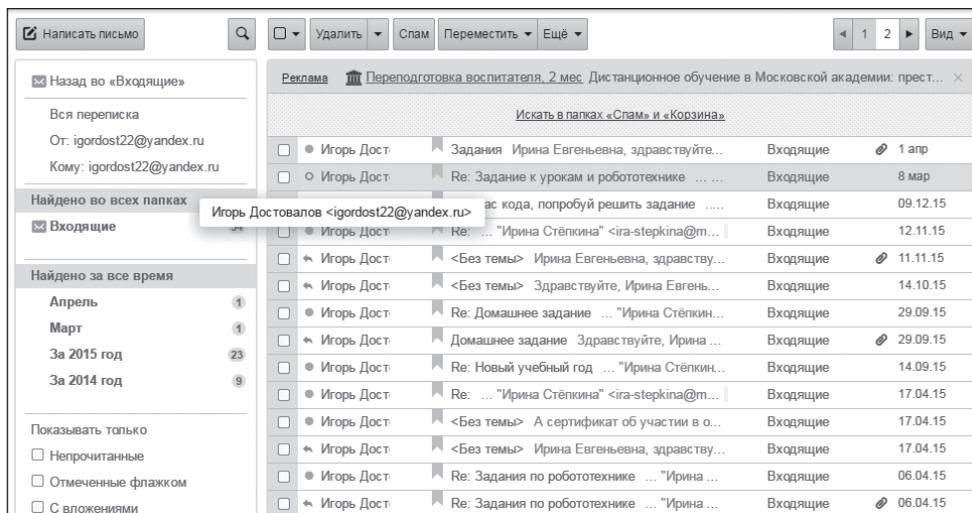


Рис. 4

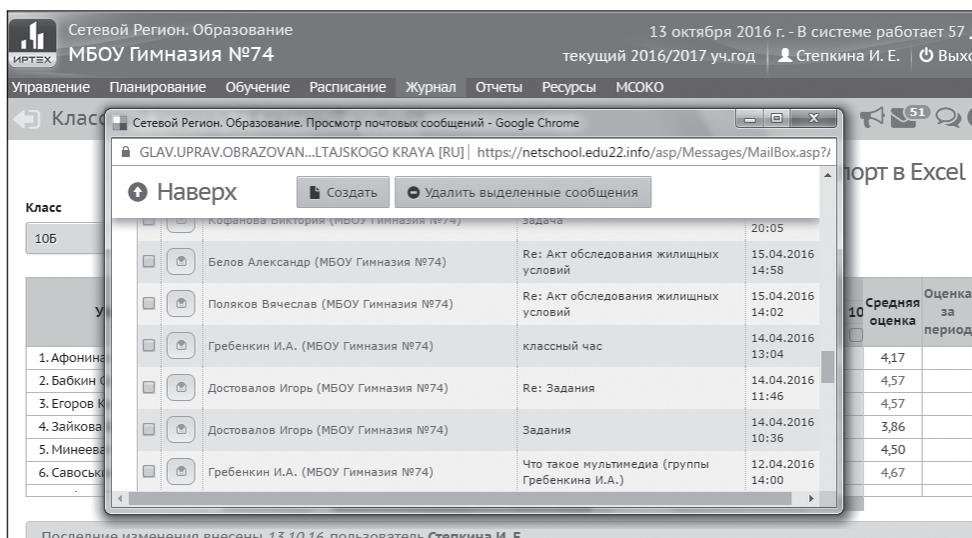


Рис. 5

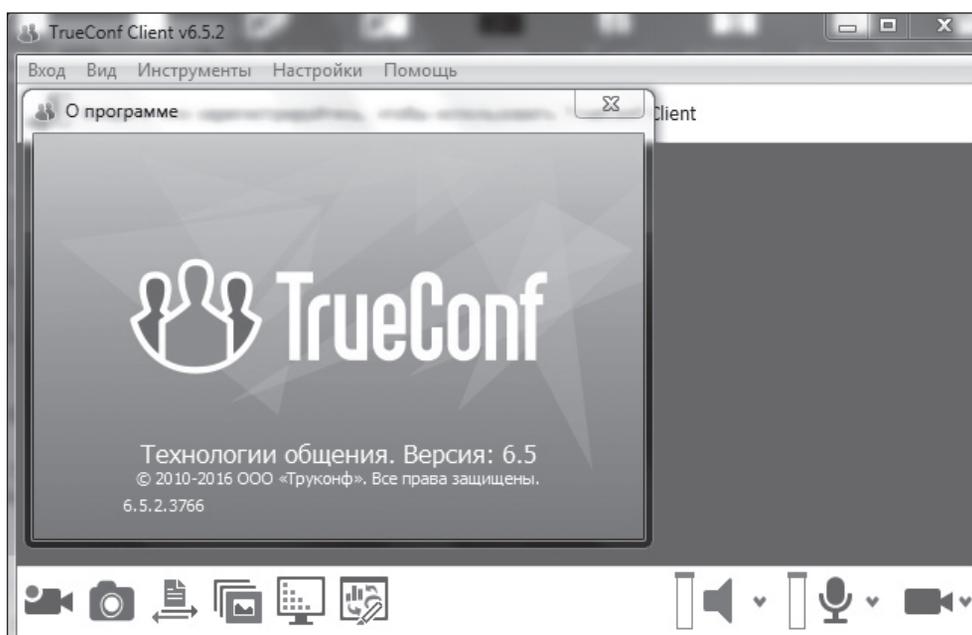


Рис. 6

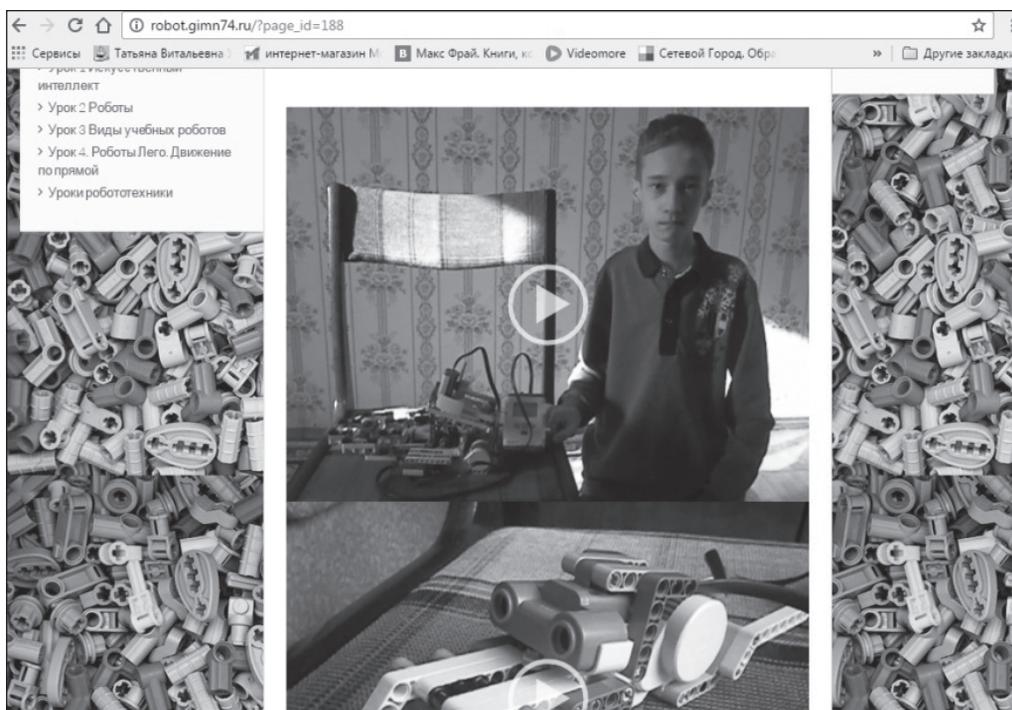


Рис. 7

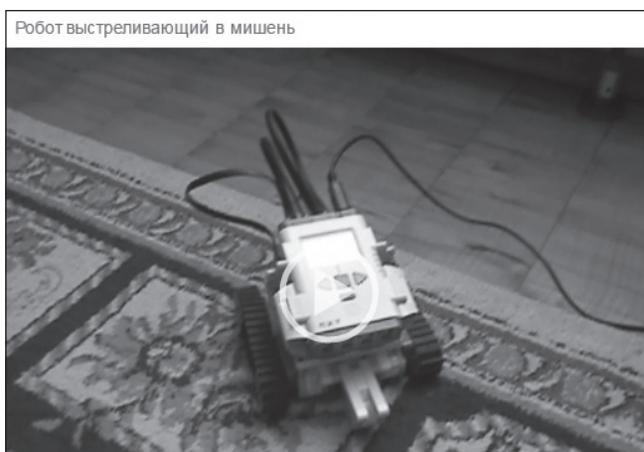


Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10

ностями здоровья тех, кто способен на преодоление сложившихся жизненных обстоятельств, кто способен на большее. Таким детям, безусловно, необходимо бесконечно помогать, создавать условия для развития, поддерживать всеми способами.

В нашей гимназии — больше тысячи учащихся, есть среди них и десяток учащихся с ограниченными возможностями здоровья. Сейчас среди всех таких учащихся оказался только Игорь, который поднялся над сложившимися обстоятельствами, смог стремиться к большему. Закончив инженерный курс, он, к сожалению, не нашел в стране факультета с дистанционной инженерной подготовкой, поэтому оставил это направление для дальнейшего самостоятельного освоения. Оказалось, что в нашей стране только Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) обеспечивает полностью дистанционное обучение. Сейчас Игорь поступил на обучение по направлению «Юриспруденция» факультета дистанционного обучения этого вуза, он надеется стать профес-



Рис. 11

сиональным юристом и отстаивать права таких же, как он, — ограниченных в перемещениях в пространстве, но пытающихся это пространство завоевать. Мы надеемся, что он с успехом закончит университет и найдет свое место в обществе.

А наш проект, в свою очередь, будет востребован для других детей, так же как и Игорь, стремящихся преодолеть жизненные обстоятельства.

Сейчас в нашей гимназии и других учреждениях Алтайского края нами идет отбор следующих учащихся, способных продолжить проект.

Мы надеемся, что наш опыт социальной адаптации в дальнейшем будет расширен в нашей гимназии и будет востребован в других образовательных учреждениях.

Список информационных источников, использованных при подготовке проекта

1. Ефименко В. Н., Стафеева Ю. В., Кулик А. А. Социально-педагогическое и психолого-педагогическое сопровождение адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья к условиям общеобразовательной школы: монография. Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамГУ им. Витуса Беринга, 2014. <http://bibl.kamgpu.ru/biblonline/62/689-2015-06-16-12-37-59.html>

2. Лапишина М. Ю. Адаптация детей с ограниченными возможностями как социокультурная проблема // Мир современной науки. 2012. № 4. <http://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-detey-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-kak-sot-siokulturnaya-problema>

НОВОСТИ

Microsoft предлагает облачную платформу для умных автомобилей

Выставка потребительской электроники CES временно стала автосалоном: ведущие производители автомобилей выбрали ее для демонстрации их будущих возможностей. Свой набор облачных сервисов для умных машин — Connected Vehicle Platform — представила на CES корпорация Microsoft. Центральным элементом платформы стал сервис Azure IoT Hub, отвечающий за пересылку сообщений между автомобилем и облаком Microsoft, а кроме того, в нее входят сервисы Cortana Intelligence Suite, Microsoft Dynamics и др. Как отметили

в Microsoft, с Connected Vehicle Platform можно будет интегрировать Office 365 и Skype for Business. Автомобилестроители смогут пользоваться как комплектом полностью, так и отдельными элементами. Первой компанией, в которой решили воспользоваться полным набором сервисов Microsoft для подключенных машин, стала Renault Nissan. В числе прочих сервисов в ее автомобилях будет доступен Cortana — водители смогут общаться с виртуальным ассистентом, находясь за рулем. До этого в Renault Nissan уже пользовались Microsoft Azure.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)