Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей Дом детского творчества

г. Углегорска Сахалинской области

ДОКЛАД

Робототехника с детьми старшего дошкольного возраста в дополнительном образовании

Полегких Галина Николаевна

Педагог дополнительного образования

2019 г.

г. Углегорск

Здравствуйте, уважаемые коллеги!

В этом учебном году наше учреждение начинает реализовывать новую для нас программу «Робототехника». Дом творчества г. Углегорска, в данный момент, создает соответствующую базу для полноценного обучения, учащихся в этом направлении. Программа «Робототехника» будет реализовываться в Школе дошкольника

Значение этого направления в образовании трудно переоценить.

Робототехника активно входит в нашу жизнь. Возможно, уже лет через десять мы будем воспринимать ботов на улице так же спокойно, без удивления и недоумения, как в прошлом стали воспринимать мобильный телефон или планшет. А дети будут принимать этот мир с роботами уже как что-то само собой разумеющееся. Не случайно же вопросы, связанные с робототехникой для детей, обсуждаются уже на государственном уровне.

Агентство стратегических инициатив ставит перед собой задачу вывести Россию на мировой уровень рынка высоких технологий. А для этого надо создавать талантливым детям возможности для развития их способностей. То есть поддержка технического образования для детей — это государственная программа. Появилось даже такое понятие — STEAM. Это аббревиатура, означающая пять понятий:

Science — наука.

Technology — технология.

Engineering — техника.

Art — искусство.

Math — математика.

С одной стоороны, как видно по названию, целостная система, призванная обеспечить государство высококлассными специалистами с довольно универсальной подготовкой, а детям дать возможность получить высокооплачиваемую перспективную профессию. Это значит только одно: каждому ребенку полезно знать о робототехнике побольше.

И с другой, пусть даже он потом не станет инженером или программистом, а выберет профессию бухгалтера, слесаря или поэта, понимание сути того, что такое робот, и представление о техническом творчестве все равно будет для него полезно, лишит его страха и недоумения перед «умной машиной». Ведь малыш будет видеть, как создается робот или другое техническое устройство.

Обучение будет проходить на основе конструктора «LEGO», который уже приобретен и ждет своих любознательных творцов

Конструкторы ЛЕГО серии Образование (LEGO Education) – это специально разработанные конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики.

Занятия по робототехнике в Школе дошкольника— это, главным образом, развивающие занятия, основанные на конструирование из крупных, легко соединяющихся деталей конструктора. Есть мнение, что освоение азов конструирования не только подготавливает ребенка к созданию собственно роботов, но и развивает творческий потенциал, воображение, улучшается пространственное мышление, мелкая моторика, развивается умение действовать по плану, осознавать свою цель и подбирать варианты для ее достижения, формируется интерес к технике.

И еще одно немаловажное преимущество этого направления образования в том, что оно как нельзя лучше подходит для детей с ограниченными возможностями развития, и это доказано коллегами, которые уже не первый год работают по программе «Робототехника».

Материальным результатом обучения в кружке робототехники для детей становится созданный ребенком самостоятельно робот (обычно он подлежит демонтажу, поскольку конструктор является собственностью кружка; можно купить такой же для себя; цены — от 10 тыс. руб.). Ну, а нематериальный результат — как я уже говорила выше, это знания, умения и интерес ребенка к науке и техническому творчеству.

Если говорить о платформе робототехники LEGO, то дошкольники фактически играют с простейшим конструктором для конструирования роботов LEGO WeDo, познавая окружающий мир, учась взаимодействовать друг с другом. При этом могут создавать программу для движения робота, которая тоже несложная и пишется из готовых «блоков» под руководством преподавателя. Но робот у них получается самый настоящий.

Ребята постарше пользуются конструктором LEGO Mindstorms; он более сложный, с другим принципом крепления. Этот конструктор позволяет создать более сложную модель, нежели в LEGO WeDo. На занятиях вводятся элементы программирования на языке Scratch, С++, либо визуальном языке программирования.

Подход к занятиям, их наполненность и интенсивность может отличаться, но все занятия ведут к одному логическому исходу. После определенного числа занятий, ребята уже уверенно ориентируются в наборах для конструирования, что помогает им понимать, как создать модель робота, которая будет более оптимальной для решения поставленной задачи. Ребята осваивают среду программирования на уровне, позволяющем писать программы для роботов под конкретные задачи, закладывая определенную логику действия робота и умея путём калибровки добиваться лучших результатов при изменении условий. После более-менее продолжительного периода времени занятий робототехникой у родителей и у детей возникает вполне логичный вопрос «А что дальше?».

*Во-первых*, следующей ступенью в обучении детей робототехнике становится разработка своих собственных творческих технических проектов. Этот этап даёт возможность детям, обладающим уже определенным багажом знаний, формировать свои идеи и претворять их в жизнь. При этом в ребятах просыпаются настоящие изобретатели.

*Во-вторых*, ещё одним вариантом ответа на вопрос «А что дальше?» может стать участие ребят в соревнованиях по робототехнике. Соревнования по робототехнике развивается очень стремительно.

Такие встречи уже не первый год проводит Дворец детского творчества г.Южно-Сахалинска. Областные соревнования становятся первой ступенью к участию в общероссийских, а дальше и в международных состязаниях по данному направлению. Соревнования проходят в самых разных номинациях для разных возрастных категорий участников.

Очень надеюсь, что при следующей встрече, я смогу в полном объеме познакомить вас с достижениями наших учащихся. И приглашаю к сотрудничеству.

Спасибо за внимание!