

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования детей
Центр детского творчества Ковдорского района

**Муниципальная педагогическая научно-практическая конференция
«Управление развитием муниципальной системы образования:
от национальных проектов к педагогическим практикам»**

**Секция: «Дополнительное образование – пространство эффективного
социально-эмоционального развития детей и подростков»**

Тема выступления:

**«ПРИМЕНЕНИЕ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
РОБОТОВ В ОБУЧЕНИИ КАК СОВРЕМЕННАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»**

Сергунина Надежда Николаевна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

г. Ковдор
18 декабря 2020 г.

В рамках реализации Федерального проекта «Успех каждого ребенка» с целью открытия новых мест для детей, желающих заниматься робототехникой, Центром детского творчества приобретено оборудование для робототехники:

- Ноутбук - 1 шт.
- Комплект оборудования для робототехники Lego Mindstorms EV3 (5 роботов)
- Ресурсный набор LEGO Mindstorms EV3 (4 шт.)
- Датчик цвета – 10 шт.
- ИК-датчик – 2 шт.
- ИК-излучатель – 2 шт.
- Поля для соревнований роботов LEGO Mindstorms EV3 (2 поля).

Потребности рынка труда в специалистах технического профиля выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники. Технологическое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни.

В ЦДТ разработана и реализуется дополнительная образовательная программа «Робототехника». Содержание образовательной программы построено таким образом, что обучающиеся могут не только создавать роботов посредством конструктора LEGO Mindstorms EV3, но и, проводя эксперименты, узнавать новое об окружающем их мире. Полученные знания служат при этом и доказательством истинности (или ложности) выдвинутых юными экспериментаторами тех или иных теоретических предположений, поскольку именно в ходе творчества они подтверждаются или опровергаются практикой.

На занятиях обучающиеся в занимательной форме знакомятся с основами робототехники, радиоэлектроники и программирования микроконтроллеров для роботов шаг за шагом, практически с нуля. Избегая сложных математических формул, на практике, через эксперимент, постигают физику процессов, происходящих в роботах, включая двигатели, датчики, источники питания и микроконтроллеры EV3. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. Очень важным представляется работа в команде, распределение обязанностей, культура и этика общения, развитие самостоятельного технического творчества.

В процессе конструирования и программирования роботов, учащиеся получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики. Овладев же навыками творчества сегодня, школьники сумеют применить их с нужным эффектом в своих трудовых делах в будущем.

Конструирование и программирование роботов как образовательная технология находит свое отражение в более ёмком понятии «образовательная робототехника». Образовательная робототехника представляет собой новую, актуальную педагогическую технологию. Она находится на стыке перспективных областей знания: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование, схемотехника и технический дизайн. Если говорить коротко, то смысл предлагаемой технологии, ее ядро – приобретение знаний детьми в процессе изготовления робота. Робототехника отражает все грани научно-технического творчества в настоящее время и является уникальной образовательной технологией, направленной на поиск, подготовку и поддержку нового поколения молодых исследователей с практическим опытом командной работы на стыке перспективных областей знаний.

Образовательная робототехника становится важным элементом развития творческих способностей детей, она обеспечивает формирование технического и инженерного мышления, вовлечение школьников в научно-техническое творчество, формирование потребностей технического творчества у обучающихся, раннюю профориентацию; выявление, обучение, сопровождение одаренных детей, обеспечение соответствующих условий для их образования и творческого развития.

Таким образом, робототехника, являющаяся одной из наиболее инновационных областей в сфере детского технического творчества, объединяет классические подходы к изучению основ техники и современные направления: информационное моделирование, программирование, информационно-коммуникационные технологии. Встраивание её элементов в образовательное пространство делает обучение эффективным и продуктивным для всех участников образовательных отношений.

Источники информации:

- Образовательная робототехника. Дайджест актуальных материалов. Библиотечно-информационный центр, Екатеринбург, 2015
- Что такое робототехника и зачем она детям? <https://roboschool.pro/cto-takoe-robototehnika-i-zachem-ona-detyam>