

## **Образовательная РОБОТОТЕХНИКА: продуктивно-когнитивный подход в системе детских научно-технических объединений.**

Образовательная робототехника представляет собой новую, актуальную педагогическую технологию.

Робототехника находится на стыке перспективных областей знания: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование, схемотехника и технический дизайн.

Если говорить коротко, то смысл предлагаемой нами технологии, ее ядро – приобретение знаний детьми в процессе изготовления робота.

Таким образом, образовательная робототехника совмещает два вектора действия:

- образовательный вектор
- технологический вектор.

Основанием для движения в каждом направлении является некая технологическая задача (проба), решая которую юный конструктор развивается в когнитивно-деятельной плоскости, что, с одной стороны, складывается из: стремления приобрести необходимые для решения проблемы, теоретические знания, привлекая достижения широкого комплекса наук, а, с другой стороны, имеет под собой направленность молодого разработчика на представленность решения технологической проблемы в конечном изделии.

Эта плоскость, являющаяся пространством для развертывания личной образовательной траектории учащегося, таким образом взаимообогащается сплавом теории и практики на стыке перспективных областей знаний. На наш взгляд, это является критически актуальным, особенно в настоящий момент, когда в нашей стране прикладываются целенаправленные усилия по переводу развития экономики на инновационные рельсы.

Необходимо отметить, что образовательная робототехника, как педагогическая технология, основывается на использовании предметов

школьной программы. Для решения конкретной задачи, а именно – разработки, проектирования и создания робота необходимо интегрировать в одном процессе когнитивные достижения ряда дисциплин, преподаваемых в учебных заведениях (математика, физика, химия, информатика, технология, философия и др.). При этом

- формируется чёткая связь между вышеуказанными дисциплинами
- возникает *понимание смысла обучения*
- формируется умение достигать конкретный результат, и,
- через участие в робототехнических соревнованиях, возникает понимание конкурентной способности идей и решений.

Таким образом, утверждается понимание робототехники как *комплекса единого знания*.

Учащийся, попадая в ситуацию, когда теоретические знания оказываются **востребованными без временного зазора**, активно и самостоятельно восполняет их недостаток, и эти знания усваиваются им гораздо прочнее, глубже и шире по охвату, чем при традиционном когнитивном подходе. Знания, таким образом, становятся «живыми».

Предлагаемая педагогическая технология взаимоувязывает три компонента процесса обучения:

Ученик – Преподаватель – Изучаемый предмет.

Нам представляется важным, что организованная в подобном аспекте образовательная среда является весьма комфортной и привлекательной для передовой науки не только естественного цикла, но так же философско-мировоззренческого круга.

Описываемая образовательная технология отвечает основным дидактическим принципам обучения:

- научность и мировоззренческая направленность обучения — обеспечивается непосредственной связью с наукой и ее представителями — учеными (в том числе имеющими признанный

авторитет в мире), а также всемерным акцентированием примата Человека и Природы над Механизмом

- проблемность — реализуемая как постановка научно-творческой задачи, имеющая, может быть, не одно возможное решение
- наглядность, объективно вытекающая из самой сути занятий по робототехнике: чертежи, схемы, реальные механизмы и конструкции
- активность и сознательность учащихся в процессе обучения — обеспечиваемая самостоятельным переводом теоретических положений в готовый технический продукт - робот
- доступность — как вариативность в выборе уровня сложности решаемой технической задачи
- систематичность и последовательность, заложенная в нацеленности на изготовление технического изделия — работа
- прочность обучения и его цикличность, проявляющаяся в проверке достигнутого на каждом последующем этапе изготовления робота, проработка, углубление и увеличение широты охвата круга знаний, необходимых на каждом новом этапе
- единство образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения, реализующихся через коллективный интеллектуальный и физический труд, общение с педагогами, заинтересованное отношение ученых к данному виду деятельности и поддержка родителей.

***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.***