

Аннотация к рабочей программе дополнительного образования «Робототехника»

Программа кружка «Робототехника» имеет техническую направленность, составлена для реализации оборудования технической лаборатории «Точка Роста» на базе МОБУ «Верхневязовская СОШ».

Программа «Занимательная робототехника» **направлена на создание** необходимых условий для формирования базовых знаний в области робототехники, основное внимание сконцентрировано на развитии мышления школьников

Актуальность программы определяется:

- целью современного образования, направленного на развитие мышления школьников, познавательное и личностное развитие ребёнка;
- активным развитием современных в России и мире нанотехнологий, электроники, механики и программирования, то есть наличием благодатной почвы для совершенствования компьютерных технологий и робототехники.

Цель программы – создать благоприятные условия для организации проектно-исследовательской и конструкторской деятельности детей, способствовать их жизненному и профессиональному самоопределению в области развития техники и технологий.

Задачи программы:

задачи в обучении:

1. научить использовать имеющиеся знания по математике, физике, информатике на конкретной прикладной основе;
2. получить навыки проведения физического эксперимента;
3. получить навыки чтения технических чертежей и инструкций;
4. получить навыки конструирования и сборки моделей определенного технического характера и целевого назначения.

задачи в развитии:

1. развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять ее с полученным результатом;
2. развивать память и логическое мышление;
3. развивать умение находить нестандартный подход к решению задач;
4. развивать умения излагать мысли в четкой последовательности, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
5. развивать крупную и мелкую моторику.

задачи в воспитании:

1. воспитывать креативный подход к деятельности;
2. воспитывать научный и экологичный подход к организации труда, культуру безопасности и охраны труда;
3. воспитывать коммуникативную культуру, умение аргументировано отстаивать свою точку зрения; воспитывать интерес к проектно-исследовательской деятельности, способствовать положительной мотивации к занятиям техническим творчеством интеллектуального потенциала, уровень развития самых передовых на сегодняшний день технологий. Техническое творчество является мощным инструментом синтеза знаний, закладывающим прочные основы системного мышления, а значит инженерное творчество и лабораторные исследования — та многогранная деятельность, которая должна стать составной частью жизни современной школы.

Педагогическая целесообразность выбранных для реализации программы форм, средств и методов образовательной деятельности объясняется самой технической направленностью программы, ее целью и задачами. Именно поэтому в обучении преобладает деятельностный подход, используется проектно-исследовательская технология. Кроме этого, соблюдается определенная последовательность в структуре занятий, которая включает 4 блока:

- установление взаимосвязей, когда учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания;
- конструирование, то есть создание ситуации, когда мозг и руки «работают вместе» и создается модель;
- рефлексия - обдумывание и осмысление проделанной работы, укрепление взаимосвязи между уже имеющимися у детей знаниями и вновь приобретённым опытом;
- мотивация и развитие - удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляет обучающихся на дальнейшую творческую работу, возникают идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

В целом, занятия конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию детей. Интегрирование различных школьных предметов в программе

«Исследователь» открывает новые возможности для овладения ключевыми компетенциями и расширения творческих возможностей учащихся.

Новизной данной программы является ее содержательная уникальность, которая заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе. Для этого, в качестве основных технических ресурсов и платформы для исследования, конструирования и создания роботов используются РОБО Клик Mindstorms.