

Аннотация к дополнительной общеобразовательной развивающей программе «Студия робототехники»

Направленность программы: техническая

Актуальность программы: Программа курса «Студия робототехники» базируется на основе платформы LEGO MINDSTORMS Education EV3. Программа предполагает участие детей разных возрастов (13-15 лет) и с разным уровнем знаний информатики и технологии.

Одной из важных проблем является недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес обучающихся к области робототехники и автоматизированных систем.

Также данная программа даст возможность школьникам закрепить и применить на практике полученные знания по таким дисциплинам, как математика, физика, информатика, технология. На занятиях по техническому творчеству обучающиеся соприкасаются со смежными образовательными областями. За счет использования запаса технических понятий и специальных терминов расширяются коммуникативные функции языка, углубляются возможности лингвистического развития обучающегося. Данная программа позволяет создать уникальную образовательную среду, которая способствует развитию инженерного, конструкторского мышления. В процессе работы с LEGO EV3 обучающиеся приобретают опыт решения как типовых, так и нестандартных задач по конструированию, программированию, сбору данных. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения взаимодействовать с соучениками, формулировать, анализировать, критически оценивать, отстаивать свои идеи.

Цель: Развитие интереса школьников к технике и техническому творчеству.

Задачи:

1. Познакомить со средой программирования EV3;
2. Проектирование роботов и программирование их действий;
3. Выявление и развитие природных задатков и способностей детей, помогающих достичь успеха в техническом творчестве;
4. Расширение области знаний о профессиях;
5. Развитие умения обучающихся работать в группах.

Для реализации программы используются образовательные конструкторы фирмы Lego, конструктор LEGO MINDSTORMS Education EV3. Он представляет собой набор конструктивных деталей, позволяющих собрать

многочисленные варианты механизмов, набор датчиков, двигатели и микрокомпьютер EV3, который управляет всей построенной конструкцией. С конструктором LEGO MINDSTORMS Education EV3 идет необходимое программное обеспечение.

LEGO EV3 обеспечивает простоту при сборке начальных моделей, что позволяет ученикам получить результат в пределах одного занятия. И при этом возможности в изменении моделей и программ - очень широкие, и такой подход позволяет учащимся усложнять модель и программу, проявлять самостоятельность в изучении темы.

Программа предназначена для детей среднего и старшего школьного звена, возраст которых 13-15 лет.

Срок реализации программы - 1 год

Распределение часов на учебный год:

Количество часов – 157,5

Количество учебных недель - 35

Количество часов в неделю – 4,5

Планируемые результаты:

- Повышение мотивации обучающихся к получению знаний, стимулирование формирования творческой личности.
- Повышение интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формирование навыков коллективного труда.
- Сформирование навыков конструирования и программирования роботов.
- Формирование кругозора ребёнка для осознанного выбора инженерной направленности обучения в дальнейшем.