СЕТЬ ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT-КУБ»

IT-Cube.Миасс

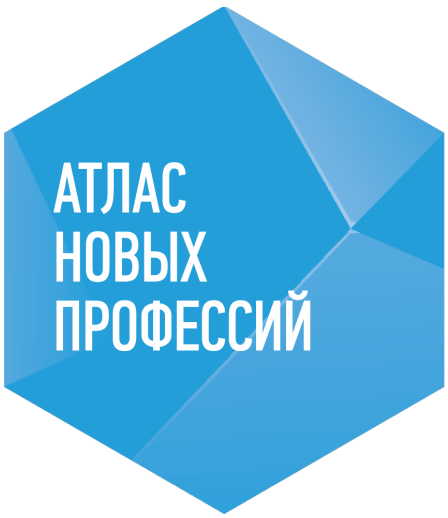
РОБОТОТЕХНИКА

О центре цифрового образования

IT-Cube – инновационная современная площадка дополнительного образования и интеллектуального развития детей и подростков в сфере современных информационных и телекоммуникационных технологий. Детский центр IT-творчества.

Миссия

Создание образовательной среды, обеспечивающей мотивацию учащегося к овладению техническими и научно-исследовательскими знаниями, информационными технологиями и IT-инжинирингом.



- Проектировщик промышленной робототехники
- Проектировщик домашних роботов
- Проектировщик медицинских роботов
- Проектировщик нейроинтерфейсов по управлению роботами
- Проектировщик детской робототехники
- Инженер-композитчик
- Проектировщик- эргономист
- Оператор многофункциональных робототехнических комплексов

Для чего детям робототехника?

Мы наблюдаем бурное развитие новой отрасли промышленности – робототехники. Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики соприкасаются с проблемами управления и искусственного интеллекта. Результаты работы этой отрасли прочно входят в нашу повседневную жизнь. Таким образом, современная жизнь диктует свои требования и в сфере образования. Уже со школьного возраста необходимо привлекать детей к техническому творчеству, вызывать интерес к таким дисциплинам как программирование, моделирование и конструирование.

Как и с помощью чего обучаем?

Наша **цель** обучить основам конструирования и программирования робототехнических моделей на примере конструктора Lego Mindstorms EV3.

Lego Mindstorms EV3 – это конструктор, который позволит любому обучающемуся собрать настоящего робота. Фантастический монстр, военный разведчик или миролюбивый робопес – любые фантазии оживают вместе с Lego Mindstorms. Бесконечные возможности конструктора и гибкость программного обеспечения позволяют объединить виртуальный мир с реальным.

Дополнительный конструкторский набор «Технология и основы механики» используется в образовательном процессе программы в качестве практического инструмента при изучении естественно - научных дисциплин.

Дети занимаются группой из двух человек, что позволяет развивать коммуникативные навыки, умение работать в коллективе.

Особое внимание уделяется развитию фантазии, критического, конструктивистского и алгоритмического стилей мышления.

Требований к знаниям обучающихся в области программирования и конструирования на начальном уроне нет, но уже к окончанию курса дети

самостоятельно создают несложные робототехнические проекты и решают соревновательные задачи начального уровня.

Во второй половине образовательного года учащиеся смогут принять участие в олимпиадах и турнирах институционального и муниципального уровней.

Завершение курса обучение - практическое задание «Робот в мешке».

Возрастная категория 10-13 лет	Срок обучения 1 год	Программа курса 216 часов

Какой результат стремимся получить?

В результате реализации программы, обучающиеся будут **знать:**

- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- базовые приемы программирования Лего-роботов в среде Lego Mindstorms EV3;
- виды движения, способы преобразования одного вида движения в другой;
- подвижные составляющие механических устройств: рычаги, шестерни, виды механических передач;
- принципы и режимы работы датчиков конструктора Lego Mindstorms EV3education;
- правила и регламенты робототехнических соревнований начального уровня

И уметь:

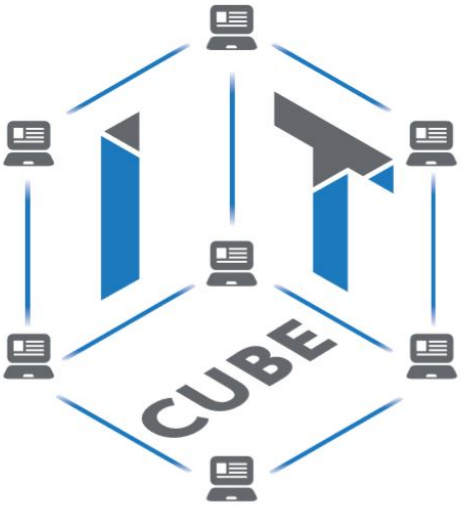
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора Lego, применять моторы и датчики, необходимые для выполнения задач, применять механические передачи;
- программировать роботов в среде Lego Mindstorms EV3: настраивать блоки, использовать циклы и ветвления, создавать подпрограммы;
- разрабатывать свои проекты и презентовать их;
- коммуницировать с единомышленниками 😊

Заметки:

Вопросы:

Трудности, испытываемые ребенком:

Достижения и победы ребенка:



СЕТЬ ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT-КУБ»