

# Проект «Программируем будущее»

## Цель и задачи проекта

Цель: оснащение лаборатории технического творчества обучающихся МАОУ СОШ № 63 современным робототехническим оборудованием и ресурсами для углубленного изучения предметов естественно-научного цикла: физики, математики, информатики, модуля «Робототехника» при изучении предмета «труд», способствующих развитию научно-технического потенциала учащихся.

Задачи:

- Предоставить возможности обучающимся с 1 по 11 класс МАОУ СОШ № 63 заниматься техническим творчеством вне зависимости от уровня подготовки
- Создать условия для развития проектной деятельности школьников
- Повысить квалификацию педагогов МАОУ СОШ № 63 в области методики преподавания робототехники и интеграции её в учебный процесс школьных предметов

# Развиваем инженерное мышление!

## LEGO MINDSTORMS EV3 45544 базовый набор



- Мощный микрокомпьютер EV3 с возможностью перепрограммирования;
- Три электрических сервомотора;
- Два датчика касания;
- Датчик цвета;
- Гироскоп;
- Ультразвуковой датчик;
- Перезаряжаемая батарея;
- Соединительные кабели;
- Более 500 строительных элементов

## Сервомоторы

Приводят робота в движение. Приставка "серво" означает интегрированный в мотор датчик вращения, управляемый микрокомпьютером.



## Детали для сборки

Детали серии LEGO Technic дополнены рядом эксклюзивных элементов, необходимых для сборки роботов.



## Программное обеспечение

Устанавливается на персональные и планшетные компьютеры.

Программирование робота осуществляется в интуитивно понятной среде с графическим интерфейсом.



## Микрокомпьютер



## Датчики

Позволяют роботу видеть, слышать и чувствовать. Подключается и управляется микрокомпьютером.



## Кабели

Соединяют микрокомпьютер с датчиками и сервомоторами. Просты в использовании.



## Аккумулятор

Батарея емкостью 2050 мАч. Полностью готова к использованию после четырех часов зарядки.



## Ресурсный набор (Приобретается отдельно)

Набор дополнительных элементов, позволяющий собирать большее количество моделей.



Базовый набор LEGO Mindstorms Education EV3 рекомендуется для школьников, начиная с **10 лет и старше**

Роботы часто используются на уроках для наглядной демонстрации теории по многим предметам: *физики, математики, технологии, информатики*



<sup>1</sup>	Базовый набор LEGO Mindstorms Education EV3 45544	4 шт.
<sup>2</sup>	Зарядное устройство постоянного тока 10В LEGO Education Mindstorms EV3 45517	4 шт.
<sup>3</sup>	LE набор с запасными частями LME 1 200070	4 шт.

# Ожидаемые результаты проекта

- для обучающихся:
- Увеличение числа обучающихся, проявляющих повышенный интерес к науке, технологиям, инженерии и математике
- Практическое изучение модуля «Робототехника» на уроках труда
- Более активное участие обучающихся в кружках и секциях (на базе МАОУ СОШ № 63 – кружок программирования и радиокружок), олимпиадах и конкурсах по робототехнике
- Развитие ключевых компетенций: навыки программирования (логическое мышление, алгоритмизация), навыки конструирования и инженерии (пространственное мышление, понимание механики), командной работы и коммуникации (совместное решение задач, обмен идеями), критического мышления и решения проблем (анализ ошибок, поиск оптимальных решений) и др.
- Подготовка учащихся к выбору будущей профессии в высокотехнологичных сферах, увеличение числа обучающихся, поступающих в высшие учебные заведения на технические направления подготовки.

# Ожидаемые результаты проекта

- для школы:
- Улучшение материально-технической базы: создание современной лаборатории робототехники
- Повышение конкурентоспособности МАОУ СОШ № 63 на образовательном рынке благодаря реализации инновационного подхода к образованию
- Расширение спектра внеурочной деятельности, доп.образования на бюджетной основе
- Расширение возможностей для социального партнерства: установление связей с высшими учебными заведениями, IT-компаниями, центрами дополнительного образования, привлечение внешних ресурсов

# Ожидаемые результаты проекта

- для г. Екатеринбурга и Свердловской области:
- Подготовка кадров для местных предприятий, связанных с высокими технологиями
- Формирование инновационного потенциала молодого поколения
- Популяризация STEM-направлений (междисциплинарная область, объединяющая Science (наука), Technology (технологии), Engineering (инженерия) и Mathematics (математика), включающая множество профессий от программирования и IT до биоинженерии, робототехники, физики, химии, анализа данных и медицины)