

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 20»
(МБОУ «СШ № 20»)

Аннотация

**дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Образовательная робототехника. Программирование»**

Описание программы

Современный период развития общества характеризуется масштабными изменениями в окружающем мире, влекущими за собой пересмотр социальных требований к образованию, предполагающими его ориентацию не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, а также овладение метапредметными компетенциями. Большими возможностями в развитии личностных ресурсов школьников обладает подготовка в области робототехники.

Эволюция современного общества и производства обусловила возникновение и развитие нового класса машин – роботов, и соответствующего научного направления – робототехники. Робототехника – интенсивно развивающаяся научно-техническая дисциплина, изучающая не только теорию, методы расчета и конструирования роботов, их систем и элементов, но и проблемы комплексной автоматизации производства и научных исследований с применением роботов.

Направленность: Дополнительная общеобразовательная программа имеет техническую направленность с практической ориентацией.

Содержание программы:

1 год обучения

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Основы программирования LEGO MINDSTORMS Education EV3.

Раздел 3. Подготовка к соревнованиям

Раздел 4. Защита проектов

2 год обучения

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Основы программирования LEGO MINDSTORMS Education EV3.

Раздел 3. Подготовка к соревнованиям

Раздел 4. Защита проектов.

Цель программы:

Развивать технические, познавательные и творческие способности обучающихся в процессе изучения основ робототехники и проектно-исследовательской деятельности.

Ожидаемые результаты:

- будут сформированы умения решать задачи с использованием датчика касания, датчика цвета, ультразвукового датчика, гироскопического датчика;
- будут сформированы умения создавать программы и корректировать их;
- будут сформированы умения решать задачи на движение по линии П-регулятором, ПД-регулятором;
- будут сформированы умения составлять план действий для решения сложной задачи;
- будут сформированы умения собирать конструкции роботов для соревнований, предвидеть преимущества и недостатки конструкции, используя понятия «Прочность конструкции», «Маневренность»;
- будут сформированы умения составлять программу для выполнения роботом задач соревнования.

Особые условия:

Программа не имеет ограничений.

Возрастные ограничения: 10-15 лет

Преподаватели: Халисова Гульназира Забировна, стаж работы: 6 лет, высшая квалификационная категория

Материально – техническая база:

Кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 2 ученика.

Конструкторы LEGO MINDSTORMS EV3, ПО: RobotC

Рекомендуемое учебное оборудование, рассчитанное на группу из 10 учащихся:

Линия 1 «Основы робототехники»	Кол-во	Ед. изм
Базовый набор для изучения робототехники	6	шт.
Ресурсный набор для изучения робототехники	2	шт.
Датчик цвета	6	шт.
Зарядное устройство постоянного тока 10В	3	шт.

Измерительная рулетка	1	шт.
Цветные кубики 5см*5см (  ) 	4	шт.
Цветная изолента (черн., красн., зел., син., желт., бел.).	6	шт.
Готовые поля для заданий и соревнований.	1	шт.
Стол для запуска роботов	1	шт.