

Автономное учреждение дополнительного образования
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Мастерская талантов «Сибирius»

**Методическая разработка занятия технической
направленности на тему:
«Создание умного робота для решения реальных задач»**

Автор:

Клименко Екатерина Николаевна,
педагог-организатор отдела развития
Детского технопарка «Кванториум», г. Радужный
АУ ДО «Мастерская талантов «Сибирius»

г. Радужный, 2025 г.

Аннотация

Данная методическая разработка представляет собой подробное описание занятия по созданию умного робота для решения реальных задач и предназначена для обучающихся Детского технопарка «Кванториум» в возрасте 13-15 лет, имеющих базовые знания в программировании и робототехнике.

В публикации раскрываются ключевые аспекты работы с сенсорами, сборки и программирования роботов. Рассматриваются этапы занятия, включая введение в тему, обзор сенсоров, практическую сборку робота, программирование его логики поведения, тестирование и презентацию проектов.

Методическая публикация занятия имеет высокую практическую значимость, так как:

- способствует развитию аналитических и исследовательских навыков обучающихся;
- повышает осведомленность о современных технологиях и их применении в реальных задачах;
- формирует уверенность в собственных способностях через практическое применение знаний.

Название/Тема: «Создание умного робота для решения реальных задач».

Автор: Клименко Е.Н., педагог-организатор, Кванториум, г. Радужный.

Направленность: техническая.

Цель: научить обучающихся интегрировать сенсоры в своих роботах и использовать алгоритмы для автоматизации действий через практическую работу в командах.

Задачи:

1. ознакомить обучающихся с различными типами сенсоров (ультразвуковые, инфракрасные, датчики температуры) и их применением в роботах;
2. обучить участников программированию своего робота для выполнения заданий (например, избегание препятствий или следование за линией). Обсудить различные алгоритмы и предложить варианты реализации;
3. способствовать развитию творческого мышления и воображения;
4. организовать рефлексию и получить обратную связь по итогам занятия.

Целевая аудитория: обучающиеся Детского технопарка «Кванториум», возраста 13-15 лет, имеющие базовые знания в программировании и робототехнике.

Занятие включает в себя: обзор сенсоров, сборку и программирование робота, тестирование и презентацию проектов. Общее время: 90 минут.

Сценарий занятия:

Занятие	Время, мин	Ход занятия	Вариативность
Введение в тему	5 мин	Обсуждение целей занятия и знакомство с темой создания умного робота. Обзор примеров применения роботов в реальных задачах.	Использовать видео или презентацию о роботах.
Обзор сенсоров и их применение	10 мин	Краткий обзор различных сенсоров (ультразвуковые, инфракрасные, датчики температуры) и их применения в роботах.	Позволить ученикам выбрать сенсоры, которые они хотят использовать.
Сборка робота	15 минут	Работа в группах: обучающиеся собирают своего робота из конструктора (например, LEGO MINDSTORM).	Сборка разных величин и размеров роботов
Программирование логики робота	15 минут	Обучающиеся программируют своего робота для выполнения заданий (например, избегать препятствия, следовать за линией). Обсуждение	Предложить различные алгоритмы для реализации.

		алгоритмов.	
Тестирование и отладка	5 минут	Группы тестируют своих роботов, выявляют ошибки и дорабатывают программы.	Группы могут протестировать роботы друг друга.
Презентация проектов. Рефлексия	10 минут	Каждая группа представляет своего робота, демонстрирует его возможности и объясняет выбранные алгоритмы и сенсоры. Рефлексия по итогам занятия: обсуждение того, что удалось сделать, какие трудности возникли, что нового узнали.	Позволить использовать креативные форматы презентации. Провести опрос о впечатлениях от занятия (например, через AhaSlides, Вевокс или любым игровым способом).