

«Знакомство с робототехникой»

Цель:

- ознакомление с робототехникой через практическую деятельность посредством Легоконструирования и программирования

Задачи:

Образовательные

- познакомить детей с основными направлениями робототехники и современного робототехнического производства;
- познакомить с видами и названиями деталей конструктора; азами программирования.

Развивающие

- побудить интерес к занятиям робототехникой;
- развивать наблюдательность, умение рассуждать, обсуждать, анализировать, выполнять работу с опорой на схемы и технологические карты;
- развивать конструкторско-технологические способности, пространственные представления.

Воспитательные

- воспитывать воспитать аккуратность, терпение при работе с конструкторами;
- воспитать бережное отношение к материально-технической базе лаборатории робототехники;
- воспитать культуру общения.

Здоровьесберегающая:

- соблюдение правил техники безопасности.

В ходе занятия обучающиеся должны продемонстрировать следующие результаты в виде универсальных учебных действий:

- *Регулятивные:*
- научиться собирать роботов по технологической карте
- запрограммировать роботов через задание внутренних команд;
- *Познавательные:*
- Знакомство с робототехникой, создание собственного робота, его программирование через задание внутренних команд.
- *Коммуникативные:* развить коммуникативные навыки при работе в группе или в паре.
- *Личностные:* развитие памяти и мышления, возможность изучения робототехники в старших классах.

Тип урока: комбинированный

Вид урока: практическая работа

Оборудование: мультимедийный проектор, конструктор LEGO, программируемый блок, технологические и инструкционные карты

План урока:

1. Организационный момент
2. Теоретическая часть.
3. Практическая работа
 - знакомство с деталями конструктора и их названиями;
 - сборка робота по технологической карте;
 - программирование собранных роботов через задание внутренних команд.

4. Подведение итогов урока. Рефлексия

Ход урока:

1. Организационный момент.

Учитель: Сегодня мы с вами познакомимся с миром роботов.

Тема нашего занятия «Знакомство с робототехникой».

Мы узнаем, что же такое «робот», где их применяют, познакомимся с видами и названиями деталей конструктора; азами программирования.

2. Теоретическая часть.

Но для начала, ответьте на несколько вопросов:

- Как вы считаете, что такое робот? (автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе).
- Где мы встречаемся с роботами? (в быту, на производстве, в медицине и т.д.)
- Для чего нужны роботы? (для облегчения труда людей, выполнения опасных работ, работ, требующих особой точности).

Робот – автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе.

Учитель: Теперь давайте попробуем ответить на вопрос: «Чем занимается наука робототехника?».

Робототехника - прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем.

Робототехника опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, кибернетика, телемеханика, мехатроника, информатика, а также радиотехника и электротехника.

Выделяют строительную, промышленную, бытовую, медицинскую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) робототехнику.

Какие же бывают роботы?

Манипуляционный робот — автоматическая машина (стационарная или передвижная).

Такие роботы производятся в *напольном, подвесном и порталном* исполнениях.

Получили наибольшее распространение в машиностроительных и приборостроительных отраслях.

Мобильный робот — автоматическая машина, в которой имеется движущееся шасси с автоматически управляемыми приводами.

Такие роботы могут быть *колёсными, шагающими и гусеничными* (существуют также *ползающие, плавающие и летающие* мобильные робототехнические системы, см. ниже)

К настоящему времени роботы внедрены во многие сферы деятельности человека и продолжают дополнять и иногда заменять людской труд как в опасных видах деятельности, так и в повседневной жизни.

3. Практическая работа: сборка и программирование робота.

Сборка робота



Теперь перейдем от теории к практике и попробуем самостоятельно собрать и запрограммировать робота (дети объединяются в пары).

Перед вами лежат необходимые детали.

Мы будем использовать конструктор LEGO

Теперь пошагово выполняем сборку робота. У вас на столах лежат технологические карты, в которых отображены этапы конструирования нашего робота.

Робот – автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, *которое действует по заранее заложенной программе.*

Сейчас мы и займемся программированием нашего робота при помощи задания внутренних команд.

Программирование робота.

Рефлексия.

- Что нового вы узнали на занятии?
- Из каких деталей мы собирали наших роботов?
- Что такое робот? (автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе).
- Где мы встречаемся с роботами? (в быту, на производстве, в медицине и т.д.)
- Для чего нужны роботы? (для облегчения труда людей, выполнения опасных работ, работ, требующих особой точности).
- Понравилось вам наше занятие?

