**Конспект занятия по робототехнике на тему: «Мой первый робот»**

***Кочеткова Любовь Геннадьевна,***

*педагог дополнительного образования*

***Птачек Елена Викторовна***

*методист*

*ФДО «Лидер» ГБОУ СОШ с. Девлезеркино*

*Самарской области*

*м.р.Челно-Вершинский*

**Состав учебной группы**: обучающиеся 10-14 лет.

**Тип занятия**: комбинированный

**Вид занятия**: практическая работа

**Межпредметные связи:** информатика, технология, физика, математика.

**Форма обучения:** групповая, фронтальная

**Использование педагогом технологии**: информационно-коммуникативные, здоровьесберегающие, групповые, проектные, игровые.

**Цель**: ознакомление с робототехникой через практическую деятельность

по средствам 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;

- 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

• программировать 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.

*Оборудование*: мультимедийный проектор, конструктор LEGO Mindstorms

45544 и 45560 (по 5 шт.), программируемые блоки управления EV3, сервомоторы, технологические и инструкционные карты.

**План занятия:**

1. Организационный момент (3 мин)

2. Теоретическая часть. (10 мин)

3. Практическая работа (25 мин)

- знакомство с деталями конструктора и их названиями;

- сборка робота по инструкции;

-физкультминутка(2 мин);

- программирование собранных роботов.

4. Подведение итогов урока. Рефлексия (5 мин)

*Ход урока:*

1. Организационный момент.

Педагог: (Слайд 1) Здравствуйте ребята. Я – Кочеткова Любовь Геннадьевна, педагог филиала дополнительного образования Лидер, преподаю в детском объединение «Робоквант». Сегодня мы с вами познакомимся с миром роботов.

Тема нашего занятия «Мой первый робот».

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

2. Теоретическая часть. (Слайд 2)

Но для начала, ответьте на несколько вопросов:

ϒ Как вы считаете, что такое робот?

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

ϒ Где мы встречаемся с роботами?

 Ответ: в быту, на производстве, в медицине и т.д.

ϒ Для чего нужны роботы?

 Ответ: для облегчения труда людей, выполнения опасных работ, работ, требующих особой точности.

(Слайд 3) Педагог: Робот – автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе.

(Слайд 4) Педагог: Теперь давайте попробуем ответить на вопрос: «Чем

занимается наука робототехника?».

(Слайд 5) 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.

ϒ Какие же бывают роботы?

(Слайд 6) Педагог:

 Манипуляционный робот — автоматическая машина.

Такие роботы производятся в напольном, подвесном и портальном

исполнениях. Получили наибольшее распространение применение 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)

(Слайд 7) Педагог:

 В настоящее время 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.

(Слайд 8) Педагог:

 Теперь перейдем от теории к практике и попробуем самостоятельно

собрать и запрограммировать робота (дети объединяются в пары).

Но вначале я хочу напомнить вам о соблюдении правил техники безопасности. Работай с деталями только по назначению. Нельзя глотать, класть детали конструктора в рот и уши.

(Слайд 9) Педагог:

Перед вами лежат необходимые детали: блок EV3, два больших мотора и Лего комплекты (в которых лежат все необходимые детали для сбора робота)

Мы будем использовать конструктор LEGO MINDSTORMS EV3.

На рабочем столе компьютера отрыто приложение LEGO MINDSTORMS, далее по схеме пошагово выполняем сборку робота на приводной платформе и собирают простейшего первого робота)

(Слайд 23) Педагог: Наш робот сконструирован. Теперь вспомним, что же такое робот? Робот – автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе.

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

*Физкультминутка*

Программирование робота.

**Подведение итогов урока. Рефлексия.**

Итак, ребята, давайте подведем итоги нашей работы.

- Что нового вы узнали на занятии?

- Из каких деталей мы собирал 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).

Спасибо за занятие! До свидания, ребята.

**Список использованного УМК:**

1. Инструкция для работы с комплектом LEGO Mindstorms EV3 45544 и 45560.
2. Вязовов С.М., Калягина О.Ю., Слезин К.А. Соревновательная робототехника: приемы программирования в среде EV3: учебно-практическое пособие. – М. Издательство «Перо», 2014 г.
3. Программа LabView для комплектов Lego EV3 45544 и 45560.
4. Интернет-ресурсы.







