

Вводное мероприятие в клубе конструирования и робототехники

«ЧТО ТАКОЕ РОБОТ?»

Возраст: 9-12 лет

Цель: Вызвать интерес детей к занятиям конструированием и робототехникой, создать условия для устойчивой мотивации к образовательной деятельности в сфере технического творчества.

Задачи:

1. Познакомить с понятиями «робот», «робототехника», рассказать о видах и истории изобретения роботов.
2. Формировать интерес к миру техники, знаниям, изобретениям, открытиям в сфере робототехники.

Оборудование: Медиапрезентация «Что такое робот?» (Приложение 1), фильм «Роботы, такие похожие на людей», модели роботов NXT и EV, собранные обучающимися старших групп.

Ход мероприятия

СЛАЙД № 1

? Что приходит на ум, когда мы слышим слово робот? Как вы себе представляете робота?

В научной фантастике этот термин предполагает, что робот имеет человекоподобный вид или обладает возможностями человека, но в действительности современные роботы очень мало похожи на людей.

Разновидностей роботов столько же, сколько существует для них видов работ. Для человекоподобных роботов используется специальный термин – *андройд*.

СЛАЙД № 2

Термин «робот» придумал в 1920 году чешский писатель-фантаст Карл Чапек. Этот термин происходит от чешского слова “*robota*” что означает «тяжелая монотонная работа» или «каторга».

? Как вы думаете, робота можно научить что-нибудь делать? А как его научить? Почему роботы могут делать разные действия?

Настоящий робот – это машина, которую можно обучить, т.е. подобно компьютеру запрограммировать (задать ему набор действий, которые он должен выполнять) делать разнообразные движения, реагировать на изменения в окружающем мире и выполнять множество видов работ и заданий. Машины, которые выполняют только одну работу и не могут быть переобучены, настоящими роботами не являются, их называют *автоматами*. Например: микроволновая печь, кофеварка.

Действиями робота всегда управляет микропроцессор, который запрограммирован в соответствии с заданием. Робота всегда можно быстро перепрограммировать на выполнение нового задания. Он всегда точно следует инструкциям, т.е. выполняет операции по заложенной в него программе. Иногда про человека, который работает механически и рационально, но не осмысленно, говорят, что он «работает как робот».

На занятиях в нашем клубе мы будем конструировать роботов и «обучать» их, т.е. программировать, чтобы они могли ходить, ездить по линии, видеть препятствия и выполнять другие сложные действия.

СЛАЙД № 3

Робот – это автоматическое устройство для осуществления операций по определенной программе.

Итак, робот:

- автоматическая машина;
- отвечает на внешние воздействия;
- работает по программе.

У робота есть три важных характеристики:

- мобильность (быстрая смена видов работ);
- универсальность (выполнение большого числа заданий);
- автоматизм (после программирования работает автоматически).

СЛАЙД № 4

Первым промышленным роботом стал робот Unimate (Юнимейт), выпущенный в 1961 году. Это механическая рука, которая использовалась корпорацией General Motors при производстве автомобилей. Робот весом 1200 кг выполнял последовательность действий, которая была записана на магнитный барабан.

СЛАЙД № 5

? *На слайде вы видите Луноход. Как вы думаете, это робот? Почему?*

В жизни всегда существует дата – отправная точка, после которой о событии, явлении или объекте узнает весь мир. В робототехнике тоже есть такая дата, это 17 ноября 1970 года. В этот день самоходный аппарат 8 ЕЛ, более известный как «Луноход-1», в составе автоматической станции впервые в истории успешно покорил лунную поверхность. Всего он проехал 10 540 м и передал на Землю 211 лунных панорам и 25 тысяч фотографий. Общая масса первого лунохода составляла 756 кг, длина 4,42 м.

Роботы успешно выполняют рутинные задания, они особенно удобны при выполнении многократно повторяющихся работ, сложных или опасных для людей. Сегодня в мире во всех сферах человеческой деятельности нашлось применение миллионам роботов.

Давайте сейчас посмотрим видеофильм о современных роботах, где они применяются и как их изобретали.

Фильм «Роботы, такие похожие на людей» (видеофрагменты из фильма продолжительностью 8-10 минут).

? *Ребята, скажите, где применяются современные роботы?*

СЛАЙД № 6

Роботы используются при управлении самолетами и поездами, спускаются на дно океана, работают в космосе, собирают автомобили, охраняют здания, производят микрочипы, используются военными, помогают спасателям. Во всех областях человек старается создать себе автоматического помощника. К 2020 году в медицине и сельском хозяйстве планируется использовать микророботов размером

меньше 1 см, а еще через 10 лет планируется появление первых нанороботов, которые смогут выполнять строительство нужных структур из молекул и атомов.

? *Вы хотите увидеть настоящих роботов? Сейчас мы вам их покажем.* Ребята, которые ходят в клуб несколько лет, уже умеют собирать и «обучать» роботов. Сейчас они вам покажут, каких роботов можно собрать из конструктора LEGO NXT.

Демонстрация старшими воспитанниками клуба роботов NXT и EV (разные модели: техника, животные и пр).

? *В: Ребята, какой робот вам понравился больше всего? Почему? Какие модели вы бы сами хотели собрать?*

На занятиях в нашем клубе вы узнаете много нового и интересного о роботах и робототехнике, научитесь конструировать и программировать разных роботов, примете участие в соревнованиях. Я желаю вам успехов в этом интересном деле! На этом наше занятие окончено, всем спасибо, до свидания!

Литература

1. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%EE%E1%EE%F2>
4. <http://www.prorobot.ru>
5. Фильм «Роботы, такие похожие на людей» <http://www.youtube.com/watch?v=z0JXZbEICVs>