

Конспект занятия «Шагающие механизмы»

Объединение: «Робототехника»

Педагог дополнительного образования: Гарагуль Д.А.

Цель: -Развитие критического мышления и творческих способностей
-ознакомление с темой шагающих механизмов

Задачи:

предметные:

- закрепить умения выполнения работы по образцу при конструировании роботов;
- познакомить учащихся с технологией сборки шагающих роботов
- повторить название деталей для сборки шагающего робота
- получить теоретические сведения по отличию шагающих от колесных роботов
- получить практические сведения о сборке конструкции шагающего робота
- получить практические сведения по программированию шагающего робота

личностные

- развивать любознательность, наглядно-логическое мышление, способствовать привитию аккуратности, точности, умению доводить дело до конца;

Предполагаемые результаты:

- Знают последовательность работы при легоконструировании
- Умеют работать по заданному алгоритму
- Реализовывают свой творческий замысел (создают модели шагающих механизмов)

Оборудование и материалы:

- Комплект LEGO Mindstorms NXT/EV3
- Инструкции по работе с комплектом LEGO Mindstorms NXT/EV3.
- Картинки шагающих роботов, видеоролики



- (инструкция к сборке шагающего робота)
- <https://www.youtube.com/watch?v=bg68uFg7wnU&feature=youtu.be>
- <https://www.youtube.com/watch?v=MYGJ9jrbpvg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=TzehmObSiAE>
- <https://www.youtube.com/watch?v=YA6GSD4OOkw>
- <https://www.youtube.com/watch?v=S-zGx5pG45s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=PIHcdyqDC9A>
как сделать шагающего робота без лего видео
<https://itlandia.by/blog/kak-sdelat-shagayushchego-robot-a-bez-lego/>

- ТСО: персональный компьютер.

Ход занятия

Части занятия	Содержание	Организационно-методические указания
Вводная часть	Обучающийся самостоятельно или совместно с родителями знакомится с темой занятия, целью и задачами.	
Подготовительная/ Основная	<p>1. Актуализация знаний Повторение пройденного материала</p> <p>Робот (<u>чеш.</u> <i>robot</i>, от <i>robota</i> — «подневольный труд») — <u>автоматическое</u> устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной <u>программе</u>.</p> <p>Робот обычно получает информацию о состоянии окружающего пространства посредством <u>датчиков</u> (технических аналогов <u>органов чувств</u> живых организмов). Робот может самостоятельно осуществлять <u>производственные</u> и иные операции, частично или полностью заменяя труд человека^{[1][2]}. При этом робот может как иметь связь с <u>оператором</u>, получая от него команды (ручное управление), так и действовать автономно, в соответствии с заложенной программой (автоматическое управление).</p> <p>Назначения роботов могут быть самыми разнообразными, от увеселительных и прикладных и до <u>сугубо производственных</u>. Внешний вид роботов разнообразен по форме и содержанию, может быть каким угодно, хотя нередко в конструкциях узлов заимствуют элементы анатомии различных живых существ, подходящие для выполняемой задачи.</p> <p>В информационных технологиях «роботами» также называют некоторые автономно действующие <u>программы</u>, например, <u>боты</u> или <u>поисковые роботы</u>.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	Внимательно изучаем данный материал
	<p>Какие классы роботов существуют, как вы думаете?</p> <p>Классы роботов: Манипуляционные, которые в свою очередь делятся на стационарные и передвижные. Манипуляционные роботы – автоматические машины, состоящие из исполнительного устройства в виде</p>	

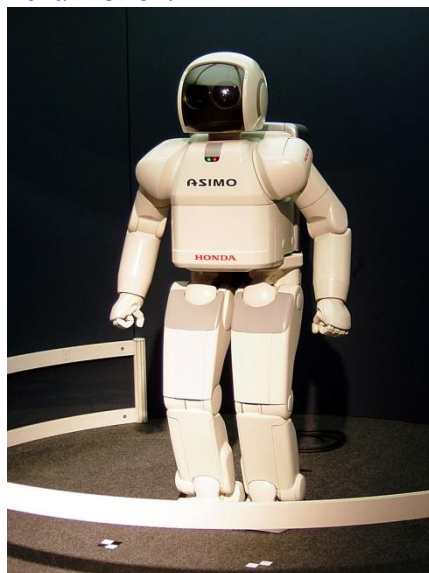
манипулятора, имеющего несколько степеней подвижности, и устройства программного управления.



- https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82
- [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_\(%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80_(%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC))

Мобильные, которые в свою очередь делятся на колесные, шагающие, гусеничные. А также ползающие, плавающие, летающие. Мобильный робот - автоматическая машина, в которой имеется движущееся шасси с автоматически управляемыми приводами.

Занятие стоит начать с того, чтобы обсудить с учащимися, какие традиционные способы перемещения известны для робототехнических механизмов.



- https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81

	<p>2. Закрепление основного содержания занятия и практическая работа.</p> <p>В нашем объединении мы с вами учимся фантазировать, придумывать что-то новое, конструировать.</p> <p>У многих из ребят дома есть лего-конструктор. Что вы уже делали из своего конструктора? Собирали по схеме или пробовали фантазировать сами?</p> <p>https://www.prorobot.ru/load/lego-wedo-instrukcija-bichok.pdf</p> <p>И сегодня я вам предлагаю сконструировать модель шагающего робота.</p> <p>Но прежде чем вы приступите к практической работе, я предлагаю вам разминку для глаз. Разминка перед практической частью: Глаза вверх, вниз, вправо, влево, широко открыли от удивления, крепко зажмурились, поморгали.</p> <p>И еще одна разминка для рук: Пальчики.</p> <p>Раз, два, три, четыре, пять, <i>(Сжимают и разжимают кулачки.)</i></p> <p>Мы пошли в лесок гулять.</p> <p>Этот пальчик по дорожке, <i>(Загибают пальчики, начиная с большого.)</i></p> <p>Этот пальчик по тропинке, Этот пальчик за грибами, Этот пальчик за малиной, Этот пальчик заблудился, Очень поздно возвратился.</p>	
<p>Заключительная</p>	<p>Сегодня вы замечательно поработали, запомнили названия основных деталей, сконструировали роботов, которые вам нравятся или которые вы придумали сами!</p> <p>Молодцы! Сделайте фото своих работ и пришлите мне!</p>	