
МУНИЦИПАЛЬНАЯ БЮДЖЕТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА г. КАСПИЙСКА»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ

«АЛГОРИТМЫ. ИСПОЛНИТЕЛИ АЛГОРИТМОВ. РОБОТЫ»



ОБЪЕДИНЕНИЕ «РОБОТОТЕХНИКА»

Педагог и методист Асильдарова Патимат Амирхановна

Каспийск 2024 г.



Тема: Вводное занятие. Алгоритмы. Исполнители алгоритмов. Роботы.

Цели:

- формирование у детей интереса и желания заниматься робототехникой.

Задачи:

Обучающие:

- обучить основным понятиям в робототехнике;
- обучить детей применять на практике теоретические знания.

Воспитательные:

- воспитать коммуникативные отношения между обучающимися;
- воспитать интерес к техническому творчеству.

Развивающие:

- развивать мышление детей;
- развивать исследовательские умения обучающихся.

Обеспечение:

- учебное пособие «Прикладная робототехника» - электронная книга;
- проектор, компьютер, слайд-презентация.

Тип занятий: Изучение нового материала

Форма занятий: Комбинированное занятие: беседа, инструктаж, игра.

Методы:

- словесный, наглядный метод, компьютерные технологии.

План занятия

1. Организационный момент.
 2. Правила безопасной работы.
 3. Воспитательный момент.
 4. Новый материал.
 5. Физкультминутка.
 6. Практическое применение новых знаний (Свод правил объединения «Робототехника»)
 7. Подведение итогов занятия. Рефлексия.
-
- 

8. Уборка рабочих мест.

Ход занятия:

1. Организационный момент

- 1.1 Приветствие
- 1.2 Проверка готовности к занятию
- 1.3 Техника безопасной работы
- 1.4 Сообщение темы и целей занятия

2. Правила безопасной работы

Ребята, вам предстоит работа с конструктором, в котором много мелких деталей, а также имеется контроллер, а значит:

- во время сборки - разборки конструктора используйте ключ;
- не кладите детали в рот;
- не допускайте попадания воды на электроприборы и контроллер;
- перед началом работы с телефоном или планшетом отключите устройство от сети;
- не выдергивайте вилку электроприбора за шнур питания.

3. Воспитательный момент

В далеком-далеком будущем живет любопытный Совенок. Ему интересно все: почему вода мокрая, трава зеленая, на небе так много звезд, и какой длины хвост у кометы, а главное, как все устроено в этом мире?

Однажды ему в руки попала книга, где описывались предметы, которых Совенок раньше не видел, потому что они были из прошлого! Недолго думая Совенок собрал свои вещи и на своей машине времени отправился в путь. Но вот беда! В его чудо-машину попала молния! Повреждения оказались настолько серьезными, что без нашей помощи ему не обойтись. Давайте ребята поможем нашему другу отремонтировать машину, ведь как говорится: «Друзья познаются в беде». А для этого нам нужно узнать много нового.

4. Новый материал

- 4.1. Первое, с чем мы познакомимся - это понятие «алгоритм».

Алгоритм – последовательность действий, выполнение которых приводит к заранее определенному результату.

Приходилось ли вам слышать слово «алгоритм»? Знаете ли вы, что оно означает?

Представьте себе, что перед вами стоит конкретная задача: собраться в школу.

Игра

Подготовьте бумажные карточки с изображениями: подъем, завтрак, сбор портфеля, одевание, дорога в школу.

Предложите детям разложить карточки в нужном порядке.



Все верно! Нужно встать с кровати, умыться, позавтракать, надеть школьную форму, верхнюю одежду. Если выполнить все действия – можно выходить из дома! И никто не будет надевать пальто раньше платья, т. е. важны не только сами действия, но и порядок их выполнения.

Предложим детям привести другие алгоритмы, например известная детская задача «Как поставить слона в холодильник?».

4.2 Ребята, а кто же такие исполнители алгоритмов?

Верно, это те, кто выполняют действия по данному алгоритму. У каждого исполнителя может быть свой набор команд. Этот набор называется система команд исполнителя (СКИ).

Программа – алгоритм, написанный на понятном исполнителю языке.

Робот – автоматическое устройство, которое может действовать по заранее заготовленной программе.



Давайте попробуем разобраться, как работает СКИ.

Игра

Для игры нужны два добровольца. Первый будет исполнителем, а второй отдавать команды. Исполнителю можно придумать имя и обязательно определить СКИ.

СКИ исполнителя:

- *ВПЕРЕД* – исполнитель делает один шаг вперед;
- *НАЗАД* – исполнитель делает один шаг назад;
- *НАЛЕВО* – исполнитель поворачивается налево;
- *НАПРАВО* – исполнитель поворачивается направо.

V Физкультминутка

- «Робот делает зарядку
- И считает по порядку.
- Раз – контакты не искрят, (Движение руками в сторону.)
- Два – суставы не скрипят, (Движение руками вверх)
- Три – прозрачен объектив (Движение руками вниз.)
- И исправен и красив. (Опускают руки вдоль туловища.)»

Важно!

- *Управлять исполнителем можно только используя СКИ;*
- *Исполняя алгоритм следует выполнять любую полученную команду из СКИ;*
- *Если получена команда, которой нет в СКИ, исполнитель выдает сообщение «НА ПОНИМАЮ»⁴*
- *Если команда есть в СКИ, но выполнить ее невозможно, исполнитель выдает сообщение «НЕ МОГУ».*

Смысл игры в том, чтобы. Управляя исполнителем, довести его до определенного места в комнате.





Роботы могут выполнять опасные или недоступные для человека задачи. Роботы могут иметь разные размеры и разный вид. Некоторые роботы могут быть похожи на человека, таких роботов называют андроидами.

Три закона робототехники (Айзек Азимов):

- Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.
- Робот должен повиноваться всем приказам, которые дает человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат первому закону.

Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой не противоречит первому или второму законам.

6. Подведение итогов занятия. Рефлексия

1. Вопросы педагога: «Что мы узнали нового на сегодняшнем занятии? Чему вы научились?».

7. Уборка рабочих мест

Список использованных источников:

1. Учебное пособие «Прикладная робототехника» - электронная книга, 2020.
2. <https://emannual.robotis.com/docs/en/software/rplus2/scratch/>
3. <https://emannual.robotis.com/docs/en/edu/play/play-700/>
4. https://emannual.robotis.com/docs/en/software/rplus_mobile/mdesign/

