**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**дополнительного образования**

**Дом детского творчества**

**Методическая разработка занятия по конструированию**

**«Звуковой и ИК-датчики. Модель «Утёнок»**



*Учинина Наталья Владимировна,*

*педагог дополнительного образования*

*МБОУ ДО Дома детского творчества*

*г. Новый Уренгой, ЯНАО*

*2020 г.*

**Тема:** Звуковой и ИК-датчики. Модель «Утёнок»

**Цель:** познакомить со звуковым и ИК-датчиками. Использование датчиков при создании модели «Утёнок».

 **Задачи:**

* знакомство со звуковым и ИК-датчиком;
* конструирование модели «Утёнок»;
* воспитание чувства коллективизма и взаимопомощи.

**УУД:**

* **личностные:** формировать учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
* **регулятивные:** планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
* **познавательные:** использовать знаково-символические средства для решения задач;
* **коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

**Оборудование**: экран, медиа-проектор, презентация PowerPoint, конструкторы MRT3, нетбуки.

**Ход занятия.**

1. **Орг. момент.**

- Здравствуйте, ребята! Сегодня мы познакомимся с новыми датчиками и будем использовать их при конструировании наших моделей.

1. **Изучение нового материала**

Датчики играют в робототехнике одну из важнейших ролей. При помощи различных сенсоров робот ощущает окружающую среду и может ориентироваться в ней. Даже обычный самодельный робот не может полноценно функционировать без простейших датчиков. Сегодня мы рассмотрим инфракрасный датчик, или как его называют ИК-датчик и звуковой датчик.

Датчики для робота - это органы его чувств: ИК-датчик - это глаза робота, а звуковой датчик - это как голос человека, наш робот будет издавать звук.

Итак, рассмотрим эти датчики более подробно.



Эти датчики служат для безопасного передвижения роботов в пространстве за счет измерения расстояния до препятствия от нескольких сантиметров до нескольких метров. К ним относятся микрофон (позволяет фиксировать звук, голос и шум), дальномеры, которые представляют собой датчики, измеряющие расстояние до ближайших объектов и другие ультразвуковые сенсоры. УЗ особенно широко используются практически во всех отраслях робототехники.



Самый доступный и простой вид датчиков, которые применяются в роботах для определения приближения. Инфракрасный датчик самостоятельно посылает инфракрасные волны и, поймав отраженный сигнал, определяет наличие препятствия перед собой.

В режиме "маяк", данный датчик посылает постоянные сигналы, по которым робот сможет определять примерное направление и удаленность маяка. Это позволяет запрограммировать робота таким образом, чтобы он всегда следовал в сторону этого маяка. Низкая стоимость этого датчика позволяет устанавливать его практически на все самодельные роботы, и таким образом, оснащать их способностью уходить от препятствий.

Ребята, скажите, пожалуйста, а у вас дома есть домашние питомцы? Какие?

Сегодня мы с вами соберем своего питомца, который будем следовать за вами и издавать звуки. А

А сейчас внимательно послушайте загадки:

|  |  |
| --- | --- |
| Вдоль по речке, по водицеПлывет лодок вереница,Впереди корабль идет,За собою их ведет,Весел нет у малых лодок,А кораблик больно ходок.Вправо, влево, взад, впередВсю ватагу повернет.(*Утка с утятами*) |  |
| Без команды в строй встают,Отправляются на пруд.Кто идет цепочкой длинной,Кто так любит дисциплину? (*Утята*) |  |

 Да, сегодня мы с вами соберем модель «Утёнка», который будет следовать за вами и издавать звуки.

1. **Практическая работа**

Но прежде, чем мы приступим к конструированию модели, мы с вами вспомним правила техники безопасности при работе с конструктором.

**Где только можно собирать конструкции?**

1) Дома

2) Около компьютера

3) На специализированном столе

4) В коридоре

5) В гардеробе

**Куда можно класть детали?**

1) В контейнер

2) Учителю на стол

3) Себе в карман

4) В нос

5) В рот

**Верно ли утверждение: "Надо содержать в чистоте рабочее место"?**

1) Не знаю

2) Нет варианта

3) Верно

4) Неверно

5) Не соответствует закону

**Можно ли играть в телефон, бегать по классу во время работы?**

1) Обязательно

2) Нельзя никогда

3) Возможно

4) Если очень хочется

5) Конечно можно

**Верно ли утверждение: "Не используй инструменты и предметы, с которыми не знаком?"**

1) Верно

2) Не знаю

3) Неверно

4) Конечно неверно

5) Нет варианта

**Верно ли утверждение "Нужно хранить инструменты навалом"?**

1) Не знаю

2) Так прописано в своде законов

3) Обязательно

4) Нет

5) Конечно

**Можно ли начинать работу без разрешения учителя?**

1) Обязательно

2) Если очень хочется

3) Можно

4) Нельзя

5) Конечно

**Можно ли трогать и разбирать чужие модели?**

1) По желанию

2) Можно

3) Незнаю

4) Обязательно

5) Нельзя

**Можно ли глотать, жевать детали набора?**

1) Если есть возможность

2) Нельзя

3) Если учитель разрешит

4) Если очень хочется есть

5) Можно

**Верно ли утверждение: "Можно бросать детали конструктора"?**

1) Верно

2) Неверно

3) Незнаю

4) Нет варианта

5) Как бы сказать

**Можно ли разговаривать во время работы?**

1) Нельзя

2) Можно

3) Обязательно

4) Конечно можно

5) По согласованию

**Верно ли утверждение: "По окончанию занятий наведи чистоту и порядок на своем рабочем месте"?**

1) Неверно

2) Конечно неверно

3) Не знаю

4) Нет варианта

5) Верно

Молодцы, все верно.

Итак, соберите модель, следуя пошаговой инструкции. (Приложение 1)

1. **Физкультминутка «Зверятки на зарядке»**

И утята, и котята,

И козлята, и щенки,

Все собрались на зарядку,

Чтобы силу обрести. (Собираемся в круг.)

Головой кивает утка,

Повтори и ты малютка. (Наклоны головой 5-6 раз.)

Кошка вертит головой,

Ну и мы не отстаем.

Козлик ноги разминает,

На носочках он шагает. (Ходьба на носочках по кругу.)

А потом утятки,

Ходят все на пятках. (Ходьба на пятках по кругу.)

Бегает собака

На окрепших лапах. (Легкий бег по кругу.)

То за мухой понесется,

То обратно развернется. (Бег по кругу с разворотом по сигналу "стоп".)

И утенок, и котенок,

И козленок, и щенок,

Тянут-тянут свои лапки,

Тянут прямо в потолок. (Поднимаем руки вверх.)

А потом на плечи - скок. (Руки на плечи.)

Ну и снова в потолок. (Руки вверх.)

Повторим еще разок. (5-6 раз.)

А сейчас наклон вперед,

И теперь наоборот. (Наклоны вперед - назад.)

Вот теперь попрыгаем,

Ножками подрыгаем. (Прыжки ноги вместе - ноги врозь.)

Мы немножко отдохнем,

Носом резко все вдохнем,

Ртом протяжно выдыхаем. (5-6 раз.)

И зарядку продолжаем.

Все, закончилась зарядка,

Со здоровьем все в порядке!

1. **Итог занятия.**

- Что нового вы узнали на занятии?

- Я очень рада, что вы смогли достичь поставленной цели.

- Спасибо за работу! До новых встреч!