

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования

«Путешествие Робика на колесах»

методическая разработка

Автор: Сысолятина Людмила Петровна
Педагог дополнительного образования

Сухой Лог
2024 год

Тема занятия «Путешествие Робика на колесах»

Цель занятия: Сборка моделей машин с использованием зубчатой и ремённой передач.

Задачи:

Обучающая:

Обучить детей младшего школьного возраста различать механические передачи

Развивающая:

Развивать у обучающихся умение собирать модель по фото инструкции из конструктора Lego Wedo 2.0, работать в команде

Воспитательные:

Представить профессии, связанные с робототехникой: программист и инженер-конструктор.

Тип занятия: комбинированный.

Форма занятия: групповая, фронтальная.

Оборудование:

- 4 ноутбука (планшета) для обучающихся с ПО Lego Wedo 2.0

- 1 ноутбук для педагога с ПО Lego Wedo 2.0

- проектор

- 4 набора конструкторов Lego Wedo 2.0

- инструкции для сборки

Ожидаемые результаты:

предметные

Обучающиеся научатся

- ✓ различать механические передачи (зубчатая и ремённая)
- ✓ применять полученные знания при сборке модели робота;

метапредметные:

- ✓ совершенствовать работу в команде, научатся распределять ответственность внутри команды.

личностные:

- ✓ узнают о профессиях инженер-конструктор и программист

План занятия:

1. Организационный этап (приветствие, знакомство)
2. Актуализация знаний (тема занятия)
3. Мотивационный и воспитательный компонент
4. Физминутка
5. Деятельностный этап (практическая работа)
6. Заключение (рефлексия и оценочный этап)

Ход занятия

1. Организационный момент

Приветствие детей.

- Здравствуйте, ребята, проходите на свои места. Давайте повторим технику безопасности.

2. Актуализация знаний

Слайд 1

Давайте зададим себе вопрос, что же такое робототехника и постараемся ответить на него.

Робототехника - это прикладная наука, которая занимается разработкой, созданием и программированием роботов.

Слайд 2

Тема нашего занятия «Путешествие Робику на колесах» Наш Робик торопится поздравить бабушку с Днем рождения, но путь этот далёкий и если идти пешком, то Робик может не успеть. Ребята, а как мы сможем помочь нашему Робику? Да, на машине. Причём роботизированной, которую мы с вами сегодня сконструируем.

А кто знает, что такое робот?

Слайд 3

Хорошо. Давайте эту информацию обобщим.

Робот — это автоматическое, автоматизированное устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе.

В каждом роботе есть механизм(ы), при помощи которых робот двигается.

Механическая передача-это механизм для преобразования (передачи) вращательного движения с ведущего вала различных машин на ведомый.

Сегодня мы с вами рассмотрим два вида механической передачи.

У меня в руках стенды с двумя видами передач. Давайте рассмотрим стенд с зубчатой передачей.

Скажите, что вы наблюдаете, когда я вращаю зубчатые колёса?

Теперь рассмотрим ремённую передачу.

Здесь вы видите, что на шкивы натянут ремень и при вращении шкивы крутятся в какую сторону? Да, в одну и ту же. Можете предположить, почему?

3. Мотивационный и воспитательный компонент

Слайд 4

Ребята, посмотрите на экран. На нем мы видим две картинки:

Как вы думаете, чем отличаются эти две машины?

Машина с зубчатой передачей и машина с ремённой передачей

Обозначение проблемы

Так вот, сейчас вам предстоит решить вопрос, на какой машине будет добираться Робик до бабушки. На машине с зубчатой передачей или с ремённой передачей.

Итак, как вы догадались, **цель** нашего занятия собрать модели машин с использованием зубчатой и ремённой передач.

Молодцы, хорошо поработали, и сейчас предлагаю немного отдохнуть

Слайд 5

4. Физминутка

Робот делает зарядку

И считает по порядку.

Раз – контакты не искрят, (Движение руками в сторону.)

Два – суставы не скрипят, (Приседает руки вперед)

Три – прозрачен объектив (Круговые движения рук около глаз «бинокль»)

И исправен и красив. (большие пальцы вверх)

Замечательно, отдохнули, присаживайтесь.

А теперь давайте будем работать над сборкой моделей машин. Как вы думаете, кто быстрее справится с работой: один человек или команда?

Слайд 6

Вот и у нас сейчас будет несколько команд. Давайте разделимся.

Чтобы собрать машину и запрограммировать ее, нужны люди специальных профессий

Инженер – конструктор — это специалист, который занимается проектированием изделий, подготовкой нужных чертежей, расчетом различных параметров.

Программист- человек, который создаёт компьютерные программы, программирует датчики для роботов, создает сайты и мобильные приложения.

-Ну а чтобы помочь нашему Робику добраться быстрее, сейчас вы будете инженерами-конструкторами, а наши программисты уже составили программу для движения наших моделей.

Конечно, вы тоже ознакомитесь с ней.

5. Деятельностный этап. Практическая работа

Сейчас инженерам – конструкторам нужно по инструкции собрать машины с зубчатой передачей и ремённой.

- Ребята, в инструкции модели с зубчатой передачей допущена небольшая ошибка. Если вы её найдёте, то я буду очень признательна.

- Проверим: правильно ли вы собрали? Молодцы

А сейчас проведем испытание: быстро ли поедут машины или какая-то поползёт как черепаха? Подключаем машины к планшету и включаем программу.

-Что такое? Почему машины едут в разные стороны? Может неисправность в конструкции?

Вы молодцы! Нашли неполадку и исправили всё.

А теперь давайте сравним, какая машина быстрее.

Заключение (рефлексия и оценочный этап)

Что получилось?

Что было самым трудным? *Ответы детей*

Что самым легким?

Что было сложным в конструировании?

Как вы оцениваете свою работу?

Итог

А я вам скажу – что мы большие молодцы, у вас получилось создать машину, применяя знания, полученные на занятии.

Хорошо поработали в команде и знаем, какую профессию выбрать