МБОУ «Кищинская многопрофильная гимназия им. Р. Исаева»

Дахадаевский район Республика Дагестан

Центр гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста»

План-конспект открытого занятия

по робототехнике на тему:

**«Знакомство с механизмами.**

**Ременная передача»**

Возраст учащихся: 10 -12 лет

**Составитель: учитель технологии Кищинской многопрофильной гимназии им Р. Исаева Магомедов Абубакар Мусаевич**

Кища 2022

 **«Знакомство с механизмами. Ремённая передача»**

Магомедов Абубакар Мусаевич: педагог дополнительного образования

Возраст: 10-12 лет, год обучения: - 2 год

Дата проведения занятия:27.01.2022 г.

Место проведения: кабинет «Точка Роста»

**Цель:** Знакомство механизмами и с ременной передачей.

**Задачи:**

**Предметные:**

- формирование представления о ременной передаче и ее видах;

- воспитание познавательного интереса к экспериментам в конструировании и программировании моделей с ременными передачами;

- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения.

**Метапредметные:**

- овладение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);

- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов ее решения;

- выполнение учебных действий в разных формах (теоретический опрос, практическая работа с моделями).

**Личностные:**

- развитие коммуникабельности, умения анализировать, обобщать, сравнивать;

- развитие заинтересованности в расширении и углублении получаемых знаний.

**Оборудование:** наборы LegoWeDo 2.0, ноутбуки, компьютеры для обучающихся, проектор.

**Раздаточный материал**: инструкции по сборке моделей.

**Предполагаемы результаты:**

У обучающихся должны сформироваться следующие универсальные учебные действия (УУД):

Познавательные: общеучебные умения структурировать знания, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Логические: анализ, сравнение, синтез.

Регулятивные: столкнувшись с новой практической задачей, самостоятельно формулировать познавательную цель и строить свои действия в соответствии с ней.

Личностные: мотивация к учебной деятельности. Интерес к способу решения и общему способу действия.

Коммуникативные: умение выражать свои мысли.

**План занятия:**

1. Организационный момент
2. Основная часть
	1. Введение в проблему
	2. Актуализация знания
	3. Физкультминутка
	4. Создание собственной модели машинки
	5. Эксперимент
	6. Игра с роботом
3. Рефлексия

**Ход занятия:**

1. **Организационный момент**

Приветствие, знакомство с детьми, техника безопасности.

1. **Основная часть**
	1. **Введение в проблему**

Ребята, а знаете ли вы какие-нибудь устройства, в которых есть механизмы?

А зачем нужны механизмы?

Механическая передача - механизм, служащий для передачи и преобразования механической энергии от энергетической машины к исполнительному механизму.

* 1. **Актуализация знания**

Сегодня мы познакомимся с ременной передачей.

Передача механической энергии, осуществляемая гибкой связью за счет трения между ремнем и шкивом, называется ременной. Ременная передача состоит из ведущего и ведомого шкивов, расположенных на некотором расстоянии друг от друга и огибаемых приводным ремнем

История появления:

Ремённая передача - одна из древнейших и простых механических передач.

По некоторым источникам, ременная передача впервые документально описана Ян Сюном (53 год до н. э. – 18 год н. э.). Описанное устройство использовали ткачи в своей работе с шелком.

Применение ремённой передачи

* **А** – ремень ГРМ на электрогенераторе двигателя автомобиля.
* **Б** – механизм кассетного магнитофона.
* **В** – зубчатый ремень 3D -принтера.
* **Г** – ремень вместо цепи на велосипеде.
* **Д** – ремённая передача на роторной косилке мотоблока

**Устройство ремённой передачи**

Ведущее и ведомое колесо – это шкивы. Их соединяет приводной ремень. Ведущий шкив — тот, который крутит мотор или другая внешняя сила, а ведомый – следующий за ним. Чтобы ремень не проскальзывал, его нужно хорошо натянуть.

**Задание1**

Построить ремённую передачу по схеме

* 1. **Физкультминутка**

Игра «Виды ременной передачи»

Встать по парам

1. Прямая передача (Держаться за руки, вращаются). Дети делают вывод – при прямой передаче шкивы вращаются в одинаковом направлении.
2. Перекрестная передача (Держаться за руки перекрестно, пробуют вращаться). Дети делают вывод – при перекрестной передаче шкивы вращаются в разных направлениях.

Пробуем прямую и перекрестную передачу на модели.

1. Простая передача 1:1 (2 ребенка, один тянет другого). Дети делают вывод – при прямой передаче шкивы вращаются в одинаковом направлении.

Пробуем на модели.

1. Понижающая передача (ребенок тянет взрослого). Дети делают вывод – при прямой передаче шкивы вращаются в одинаковом направлении.

Пробуем на модели.

1. Повышающая передача (взрослый тянет ребенка). Дети делают вывод – при прямой передаче шкивы вращаются в одинаковом направлении.

Пробуем на модели.

* 1. **Создание собственной модели машинки**

Из конструктора дети достраивают модель с ременной передачи, превращая ее машину.

* 1. **Эксперимент**

Гонки машинок.

1. **Рефлексия**

-Если два шкива соединены напрямую, в каком направлении они вращаются? (в одном направлении).

-Если ремень перекрещивается, то шкивы, в каком направлении они вращаются? (в разных направлениях).

-Как называется такая передача? (перекрёстной ременной передачей).

-Когда шкивы ременной передачи имеют разные размеры, то как они вращаются? (шкив с большим диаметром вращается медленнее шкива с меньшим диаметром).

Спасибо за занятие. До свидания.