

Конспект занятия по теме «Зубчатая передача»

Подготовила: Соколова Мария Сергеевна, воспитатель
МБДОУ детский сад №3 «Радуга» р.п. Шилово

Цель: Познакомить с понятием «Зубчатая передача»

Задачи.

Образовательные.

- Формировать знания о простых механизмах, зубчатое колесо, зубчатая передача, шестеренки, обычная передача, повышающая и понижающая
- Формировать практические навыки конструирования и программирования моделей с применением зубчатой передачи.
- Закрепление новых знаний на практике.

Развивающие.

- Развивать познавательные умения. Творческие способности и логическое мышление.
- Развивать умения анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на проблемные вопросы.

Воспитательные.

Воспитывать умение работать в группе.

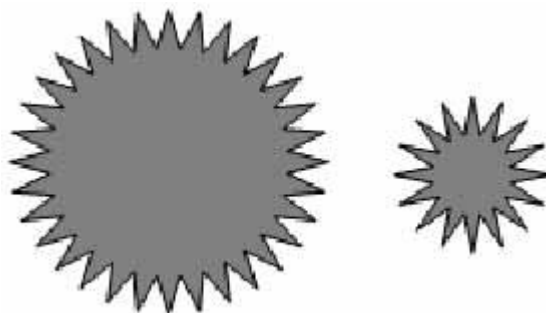
Раздаточный материал.

Схемы, шестеренки разных размеров, блоки, схемы, валы(Конструктор MRT 1-2 (Brain A).

Ход НОД.

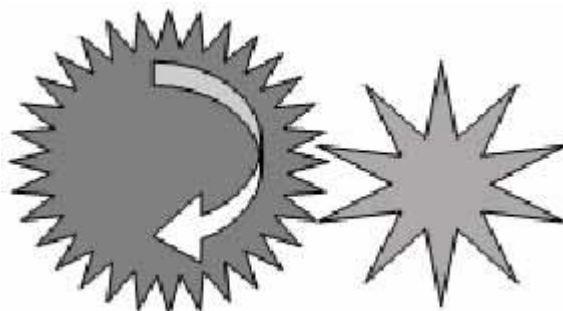
Воспитатель: Ребята! Посмотрите на эти колеса. Чем они отличаются друг от друга? (у одного есть зубчики, у другого нет). Верно. Колесо, у которого есть зубчики называется «зубчатое колесо». В народе его называют *шестерёнка*, она находится во многих механизмах.

Шестеренки бывают разного цвета, размера, у них разное количество зубчиков. При одинаковом размере зуба, чем больше шестерёнка, тем больше на ней разместится зубов.



Соотношение размера шестеренки и количества зубов

Если зубья одной из шестеренок будут слишком большими или слишком маленькими по сравнению с зубьями другой шестеренки – то не получится зубьям одной шестеренки давить на зубья другой шестеренки и невозможно будет передать вращение.



Несовпадение зубьев у шестеренок

Воспитатель: Посмотрите, как происходит механизм движения шестеренок. Если одна шестерёнка будет дружить с другой шестерёнкой, например, как мы здороваемся с друзьями при встрече, жмем друг другу руки, так и шестеренки, сцепляясь зубчиками друг с другом создают зубчатую передачу движений.

Воспитатель: А теперь, попробуйте собрать зубчатые передачи с помощью шестерёнок и блоков.

(на столах листы со схемами и детали)

Воспитатель: Вот какие дружные шестеренки. Давайте с ними немного поиграем.

Физкультминутка:

Шестеренки в руки взяли, как качели покачали

Влево вправо поворот, а потом наоборот

А теперь соединили и немного покрутили

Влево вправо поворот, а потом наоборот

Вверх подняли, опустили и опять соединили

Влево вправо поворот, а потом наоборот.

Воспитатель: Немного отдохнули.

А сейчас я предлагаю, вам самим стать изобретателями. В любой зубчатой передаче одна из шестеренок всегда ведущая, а другая ведомая. Ведомых колёс может быть несколько. Ведущая подключена к двигателю, а на ведомую передается движение, посмотрите, какая из ваших шестеренок ведущая, а какая ведомая? (ответы детей). Попробуйте поставить две одинаковые по размеру шестеренки. (дети выполняют). Направление вращения шестеренок противоположное, но при этом скорость вращения не изменится. Такая передача называется **обычной**.

А теперь поменяйте ведомое зубчатое колесо, на колесо меньшего размера. (дети выполняют). Такая передача называется **повышающей**.

Маленькое колесо всегда будет вращаться быстрее, за счет меньшего количества зубьев, а большое медленнее. В понижающей передаче ведущее колесо меньше по размеру, следовательно, ведомое колесо вращается медленнее, и скорость выхода меньше, отсюда и название **понижающая передача**. Попробуйте поменять шестеренки местами.(работа детей).

Рефлексия:

Воспитатель: Ребята, с каким механизмом, вы сегодня познакомились?
«зубчатая передача движения»

Из каких деталей состоит простой механизм «зубчатая передача движений»? (зубчатое колесо (шестеренка, оси, рычага)

Что такое зубчатая передача? (часть механизма, состоящая их зубчатых колес, шестеренок и которые сцепляются друг с другом происходит процесс движения).

Какое колесо называется ведущее, а какое ведомое?

Воспитатель: Наше занятие подошло к концу. Я хочу вас поблагодарить, мне было интересно с вами конструировать и проводить испытания. А вам было интересно? Вот и отлично! Ребята, а что служило двигателем ваших шестеренок? (ответы). Да, ваши руки служили двигателем, а вот на следующем занятии, мы с вами сконструируем машину - манипулятор, в которой будем использовать полученные сегодня знания.



