

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД
№77 «БУСИНКА»

НОД «Дружные шестеренки»

НОД по лего-конструированию для детей
старшего возраста

Васильева Н.Е. воспитатель

2021

Г.Сургут

НОД по лего-конструированию для детей старшего дошкольного возраста «Дружные шестеренки»

Цель: Научить детей конструировать простой механизм *«зубчатая передача движения»* и использовать его в конструкции.

Задачи:

Образовательные:

1. Сформировать элементарные представления о механизме движений зубчатых передач.
2. Познакомить с понятиями «ведущее» и «ведомое» колесо.
3. Сконструировать модель волчка, опираясь на схемы сборки.
4. Создать пусковой механизм для вращения волчка.

Развивающие:

1. Формировать умение анализировать, рассуждать, о назначении шестеренки, зубчатой передачи.
2. Способствовать развитию инженерного мышления средствами конструктора *«первые механизмы»*.

Воспитательные:

1. Формировать умение детей выслушивать ответы детей, не перебивать говорящего.

Материалы и оборудование: проектор, экран, компьютер, таймер.

Раздаточный материал: Lego 9656 (6-7 наборов), инструкция сборки *«волчка»*, *«пусковой механизм»*, рабочий бланк.

Предварительная работа:

Чтение загадок про колесо, рассказ о транспорте, презентация на тему *«Где живет колесо»*, *«Первые механизмы в жизни человека»*.

Словарная работа: шестерёнка, скорость, вращение, пусковой механизм, зубчатая передача движений, ведущее колесо, ведомое колесо.

Ход занятий:

1. Организационный момент

Воспитатель:

- Здравствуйте, ребята. Сегодня мы узнаем, что такое механизмы, зубчатые колеса и зубчатая передача. А помогут в этом наши друзья Фиксики. Нолик для вас подготовил задание: «В каких предметах находятся механизмы?»

- Выберите из предложенных предметов, те в которых есть механизмы.

Ответы детей: заводная машинка, пылесос, велосипед, часы, самокат, фен, компьютер и т.д.

- Ребята, знаете, что такое механизмы? (Предположения детей).

Воспитатель:

- Механизмы - это внутренние устройства машин или приборов, приводящее машину, прибор в действие.

- Для чего человек придумал механизмы? (Предположения детей)

Механизмы - облегчают работу человека и выполняют то, что нам самим сделать трудно или даже невозможно.

Воспитатель: Правильно, ребята. Какие первые механизмы вы знаете?

Дети: Колесо.

Воспитатель: Откройте, конструкторы и внимательно посмотрите на детали.

Мася, предлагает найти самые интересные детали желтое и красное колесо.

Воспитатель:

- Что есть у этих колесиков?

Дети: Зубчики.

- Правильно. Поэтому их называют – **зубчатое колесо**. Эти колеса имеют разное количество зубчиков. Посмотрите и скажите на что похоже зубчатое колесо? Правильно, зубчатое колесо напоминает форму звездочки или солнышка.

По - другому эту деталь конструктора называют **шестеренка**.

- Как называется эта деталь конструктора?

Дети: шестеренка

Воспитатель: Фиксики нам покажут, как происходит механизм движения шестеренок. Если одна шестерёнка будет дружить с другой шестеренкой,

например как мы здороваемся с друзьями при встрече, жмем друг другу руки, так и шестеренки, сцепляясь зубчиками друг с другом создают зубчатую передачу движения. Такой простой механизм называется **«зубчатая передача движений»**.

Зубчатое колесо, которое вращается под воздействием внешней силы, например, руки или двигателя – называется **ведущим** зубчатым колесом. Ведущее колесо передает внешнюю силу на **ведомое колесо**, которое тоже начинает вращаться.

Воспитатель: Вот такие дружные шестеренки. Давайте с ними немного поиграем. **Физминутка**

2. Практическая деятельность

Воспитатель: Немного отдохнули. А сейчас предлагаю, вам самим стать изобретателями и сконструировать замечательную игрушку, которая может долго крутиться, на одной ножке. Кто догадался, о какой игрушке идет речь?

Дети: Волчок

Воспитатель: Да! Верно! Но мы будем конструировать не простой волчок, а механический. Волчок будет, состоять из зубчатых колес (*шестеренок*) и оси. Приводить волчок в движение будем при помощи пускового механизма.

- Вместе с Ноликом выберем детали необходимые для создания устройства.
(Дети называют детали конструктора, необходимых для создания поделки).

Самостоятельная работа детей (*Дети выполняют сборку по инструкции*).

Воспитатель: Какие замечательные механические волчки у вас получились. Давайте их испытаем.

Воспитатель: Ребята, между Ноликом и Масей произошел спор. Они стали испытывать волчки и ни как не могут решить, чей волчок движется быстрее и дольше?

- **Проведем эксперимент.** Волчки можно сцеплять с пусковым механизмом по - разному. Давайте назовем волчок Нолика А, наверху будет маленькая синяя шестеренка, а волчок Маси Б наверху будет красная шестеренка. (*Показ*)

А теперь посмотрите, как нужно соединять волчок А и волчок Б и запустить волчок с помощью рукоятки. Возьмите пусковой механизм и попробуйте с помощью рукоятки прокрутить несколько раз волчок. Получилось? Молодцы!

- Какой волчок будет вращаться дольше А или Б? Ваши предположения предлагаю отметить в бланке знаками «+» и «-» в первом столбике.

Давайте проведем испытание с помощью секундомера (*показать*) и отмечать результат в бланке (*показать*). Волчок, который будет двигаться быстрее обозначим знаком «+», а тот, который медленнее «-».

Воспитатель: - Какой вывод мы можем сделать? Ваши предположения подтвердились или не подтвердились?

Выводы детей

Воспитатель: По результатам испытания мы выяснили что: волчок А крутится дольше, чем волчок Б.

- Почему скорость, одного волчка отличается от скорости другого волчка?

Вывод: *Чем ведомое колесо меньше, тем оно быстрее вращает волчок.*

3. Рефлексия:

Работа по схеме (презентация).

1. С какой новой деталью познакомились?

2. Какое колесо называется ведущее, а какое (*ведомое*)?

3. С каким простым механизмом, вы сегодня познакомились? (*«зубчатая передача движения»*)?

Итог:

- Кто расскажет о своей постройке (Презентация).

- Что ты построил?

- Какие детали использовал?

- Какие новые детали использовал?

- Как можно играть твоим механизмом?

Воспитатель: Наше занятие подошло к концу. Я хочу вас поблагодарить, мне было интересно с вами конструировать и проводить испытания. На память хочу вам подарить замечательных волчков (*раздает детям игрушки волчки*).