

Конспект образовательной деятельности «Зубчатая передача. Волчок»

Автор разработки:
Баринова Елена Владимировна,

воспитатель ГБОУ ООШ № 23
структурного подразделения «Детский сад №70»,

Цель: изучение зубчатой передачи, конструирование простого механизма «зубчатая передача движения» и использование его в конструкции.

Задачи:

- формировать умение анализировать, рассуждать и ставить эксперименты;
- способствовать развитию навыков конструирования, развитие пространственного и логического мышления, мелкой моторики рук;
- влиять на формирование коммуникативных навыков у учащихся;
- воспитывать трудолюбие и аккуратность в работе с конструктором «Лего»

Планируемые результаты:

- развивать познавательные умения и навыки обучаемых;
- освоить понятия: шестерня, зубчатое колесо, зубчатая передача, передаточное число;
- собрать и испытать модель

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, наглядный, частично-поисковый, исследовательский

Оборудование: конструктор Lego Wedo 0.0, ноутбуки, таблицы для записи данных экспериментов, презентация «Зубчатая передача», мультимедийное оборудование.

Ход образовательной деятельности

Ведение нового понятия и логическая взаимосвязь

– Мы продолжаем работать с наборами Lego Wedo. И сегодня я хочу вас познакомить с очень интересной деталью Lego.

– Как вы считаете какая самая необычная деталь в наших наборах?

Дети высказывают свои предположения (мотор, колеса ...)

На экране мультимедийного оборудования появляется изображение шестеренки

–Посмотрите внимательно есть ли в наших наборах такая деталь? Найдите ее и опишите *Дети отвечают (круглая, серая)*

– Эта деталь называется зубчатое колесо или шестеренка? Как вы думаете почему?
Дети отвечают (потому что есть зубчики)

–У этого зубчатого колеса есть друзья, которые очень похожи на него. Посмотрите в коробочку и найдите там другие зубчатые колеса.

Дети находят шестеренки из набора

На экране мультимедийного оборудования появляется изображение всех шестеренок из набора.

–Вот такие зубчатые колеса у нас есть. А чем они отличаются? *Дети отвечают (размером, цветом, зубчиками)*

–Ребята, а вы знаете как зубчатые колеса приветствуют друг друга? А как здороваются

люди при встрече? *(перечисляют варианты)*

– А у зубчатых колес нет рук, у них есть зубчики. И если шестеренки стоят рядышком, так что их зубчики соприкасаются — это значит, что они здороваются. Зубья колеса препятствуют скольжению.

– Все зубчатые колеса должны входить в надежное зацепление с друг другом, чтоб передача (зубчатая пара) могла эффективно работать. Если одну из шестеренок начать двигать в зубчатой передаче, то и вторая тоже начнет двигаться, и чем быстрее двигается одна, тем быстрее двигается и вторая шестеренка. Вот такие дружные детальки.

– Давайте посмотрим как такие детали работают в конструкторе Lego.

Демонстрация зубчатой передачи при помощи ручного вращения

- Вспомните, где вы видели такой механизм?

Дети отвечают (часы, карусель, мотор автомобиля, педали велосипеда)

Техника безопасности

– Какие правила безопасности необходимо соблюдать при работе механизмами зубчатой передачи.

Дети отвечают

Схемы, карты, условные обозначения (работа детей с символическим материалом)

– При помощи шестеренки можно сделать замечательную игрушку.

Хоть на ножке он одной, крутятся как заводной,

Лишь устанет — на бочок, яркий озорной... *(волчок)*

На экране мультимедийного оборудования появляется изображение разные виды волчков.

Следуя подробным пошаговым инструкциям программы ноутбука, дети самостоятельно собирают модель волчка и запускного механизма.

Стимулирование инициативы детей (поддержка детских идей)

– А теперь давайте проведем соревнование у кого дольше про крутится волчок.

Дети крутят волчок при помощи рук, выясняется, что руки устают.

Волчок запускают на гладкой и ковровой поверхности, и определяют на какой поверхности волчок будет крутиться дольше.

– Чтобы не уставали руки, мы используем пусковой механизм.

– Понаблюдайте за шестеренкой. Как она будет быстрее крутиться, если вы раскрутите ее рукой или с при помощи запускного механизма с зубчатой передачей?

Показания записываются в таблице

Стимулирование проговаривания своих мыслей вслух.

– С какой деталью мы сегодня познакомились?

– Как сделать так, чтобы одна шестеренка раскручивала другую?

– Все ли у вас получилось сегодня на занятии? Что вызвало затруднение? Что понравилось?

– Какую бы модель вам хотелось создать самостоятельно?

– Вы сегодня молодцы. Благодарю вас за работу.