Занятие внеурочной деятельности по LEGO – конструированию

Кружок «Юные экспериментаторы»

**Тема занятия**: Рычаги первого рода. Конструирование модели «Рычаг-катапульта».

**Время занятия:** 30

**Цель:** изготовление и испытание модели «Катапульта», в которой используется рычаг первого рода.

**Необходимое оборудование:**

* наборы компании LEGO Education
* персональный компьютер, мультимедийный проектор, демонстрационный экран
* рабочие листы, линейка, карандаш для обучающихся.

**Используемые источники:**

1. Методические материалы «Простые механизмы» <https://education.lego.com/ru-ru/downloads/machines-and-mechanisms>
2. Мультфильм «Фиксики. История вещей. Катапульта» [Образовательные мультики для детей](https://yandex.ru/video/search?filmId=6266014186101860565&text=%D1%84%D0%B8%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%B9%20%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BF%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0) [youtube.com](http://www.youtube.com/watch?v=0-2dlfxTY-o)

|  |
| --- |
| **1Основной этап.** |
| **1. Знакомство с новым материалом.**А сегодня мы сконструируем и испытаем модель. Отгадайте загадку. Эта пушка не стреляет,Камни далеко метает,Нету в мире крепостей,Устоявших перед ней.Кто знает, что такое катапульта?Молодцы, вы все правильно сказали. А сейчас я предлагаю посмотреть мультфильм про катапульту. Мультфильм Фиксики «Катапульта».Как вы поняли, что такое катапульта?Как раньше использовали катапульту?Где сейчас применяется? Фиксики любят ходить на ярмарку. Они играют там на катапульте. В чем суть их игры? Фиксикам нравится соревноваться со своими друзьями! А вы любите играть в игры, где нужно попадать в мишень?Что вам нравится больше всего? Какие простые механизмы нужны для того, чтобы катапульта работала? Отметьте элементы модели. Проведите линии от слов к модели. Проверьте выполнение задания (на слайде)  | Слушают и отгадывают загадкуКатапультаКатапульта - это старинная метательная машина. Она действует за счет того, что метательный материал сначала растягивается, а потом сжимается и придает скорость снаряду.Смотрят мультфильм.Отвечают на вопросы по содержанию мультфильмаСтрелять по мишени. Тот, кто наберет больше очков, получает приз. Отвечают  |
| **2. Конструирование катапульты .** Давайте построим катапульту!Молодцы! У вас получились замечательные модели.Испытайте ваши модели. Как они работают? **Техника безопасности.** Не направляйте катапульту в лицо, когда бросаете шину.  | Начинают работу. Демонстрируют модели.Испытывают их. |
| **3. Сравнение моделей и прогнозирование. Прогнозирование.** Посчитайте количество лего-шипов на балке рычага от оси вращения до груза в двух моделях. Сделайте прогноз. Какая катапульта кинет шину дальше? бросит шину дальше. | Сравнивают. |
| **4 Испытание катапульты .** Проведите 3 испытания. Результат и вывод запишите в таблицу. Сформулируйте правила испытаний. Работаем дружно, не ссоримся. Как распределите обязанности?Какие результаты получили?  | Работа в паре на размеченной площадке. Фиксация результатов в рабочем листе.* 1. Ставим модель на линию старта. Линию старта пересекать нельзя.
	2. При стрельбе придерживаем модель за основание, чтобы не кувыркалась и прыгала.
	3. Не направляйте катапульту в лицо, когда бросаете шину.
	4. Один стреляет, другой измеряет расстояние.
 |
| **Техника безопасности.** Не направляйте катапульту в лицо, когда бросаете шину. | Начинают работу в паре. Демонстрируют модели.Испытывают их. |
| 1. **Этап подведения итогов.**
 |
| **3.1. Подведение итогов.**Сделайте вывод и проверьте свой прогноз.Почему так получилось?  | .  |
| **3.2. Домашнее задание.**Вспомните, в каких еще играх нужно попадать в цель. Придумайте свою игру, в которой вам нужно попасть в цель из катапульты, чтобы заработать очки. Решите, куда вы будете целиться. Постарайтесь придумать правила, чтобы игроки зарабатывали разное количество очков в зависимости от результатов. |
| 1. **Оценочно – рефлексивный этап.**
 |
| **4.1 Техника «Рефлексивная мишень»**Оцените свою деятельность на занятии: -активно участвовал-было интересно- узнал новое- пригодится в жизни.Выстрелите в мишень. Чем ближе к центру мишени, тем ближе к 5, на краях мишени оценка ближе к нулю. | Дети подходят и прикрепляют стикер у тех оценок, которые им больше всего подходят по окончании занятия. |

**Приложение 1**

****

****