

РАБОЧИЙ ЛИСТ УЧЕНИКА

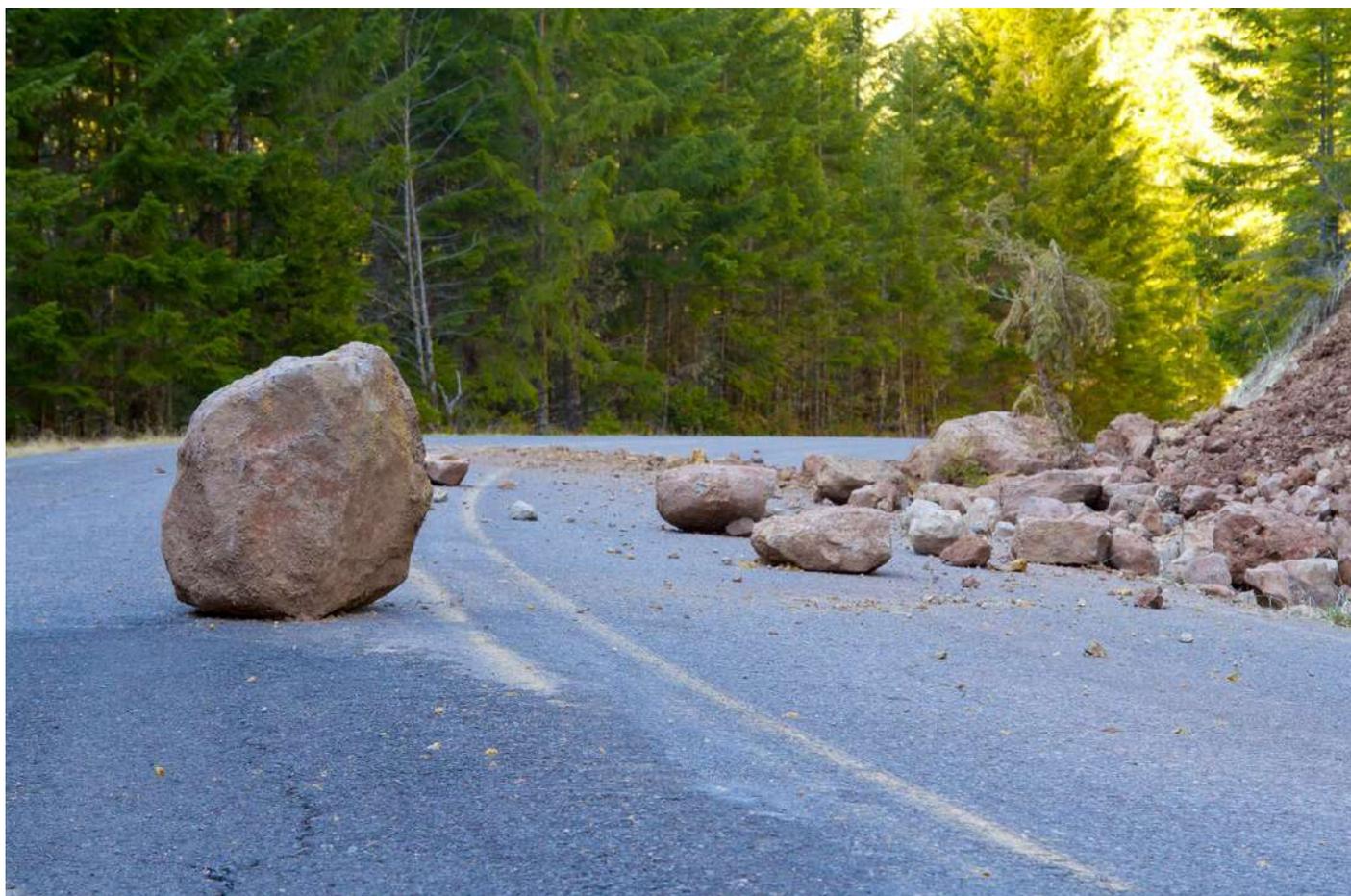
Тяга

Что заставляет предметы двигаться?

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ

В этом проекте вы:

- изучите, что такое силы, и как они заставляют предметы перемещаться;
- создадите и запрограммируете робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов;
- подготовите отчёт и представите свои выводы о силах.



1. Исследование

Макс и Маша очень заинтересовались машинами, которые могут тянуть тяжелые предметы.

Они хотят выяснить, что заставляет предметы двигаться.



Изучите вопросы Макса и Маши:

1. Как можно заставить предмет двигаться?
2. Можете ли вы объяснить трение?
3. Дайте свои предположения относительно того, что произойдет, если сила тяги в одном направлении превышает силу тяги в другом направлении.

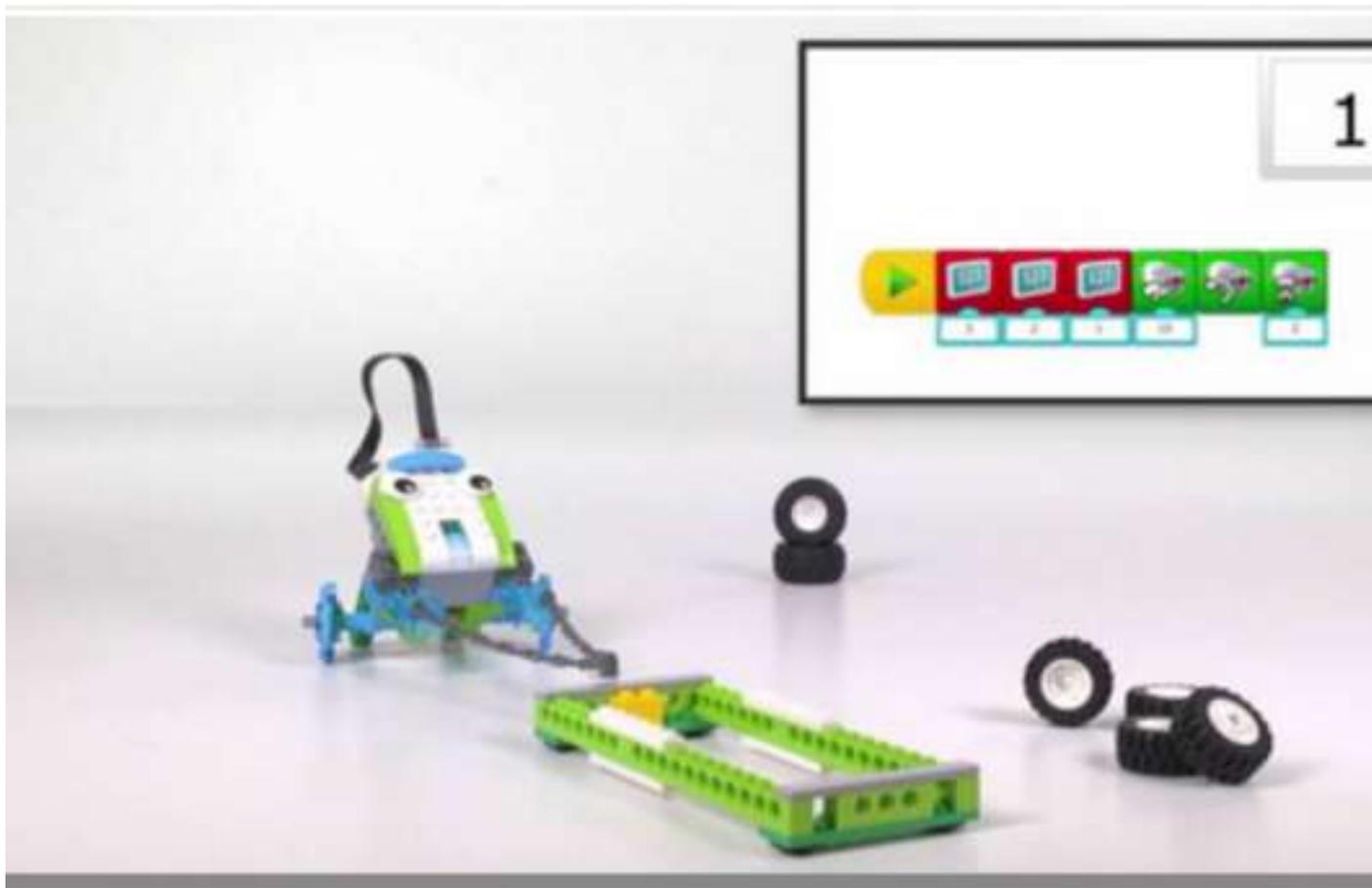
С помощью инструмента документирования представьте свои идеи.



2. Создание

Используйте кирпичики:

Постройте робот-тягач, который может тянуть предмет на короткое расстояние.





ПРОСМОТРИТЕ ИНСТРУКЦИИ ПО СБОРКЕ

Включите СмартХаб и подключите его к своему устройству. Посмотрите видео, если вам нужна помощь.

Дополнительные инструкции размещены на панели «Справка».

Запрограммируйте робот-тягач для перемещения предмета на короткое расстояние, как показано на видео.



Проводите исследования вместе с Максом и Машей:

1. Добавляйте предметы в корзину, пока робот-тягач не остановится. Попробуйте предположить, что произойдет, если установить на робот-тягач шины. Запишите свои предположения.
2. Установите на робот-тягач большие шины и проведите испытание. Запишите свои выводы.
3. Определите самый тяжелый предмет, который может тянуть робот-тягач, оснащённый шинами. Опишите уравновешенные или неуравновешенные силы для каждого случая.

**Дополнительное исследование:**

1. Постройте робот-тягач другого типа, способный тянуть максимально тяжелый предмет.
2. Объединитесь с другой группой и проведите соревнование по перетягиванию между двумя новыми роботами-тягачами.
Опишите, как действовали силы.



3. Обмен результатами

Поделитесь своими выводами:

Основываясь на проведенных исследованиях, объясните своими словами разницу между уравновешенными и неуравновешенными силами.



Подготовьте отчёт по проекту:

1. Проанализируйте свои предположения и объясните, что происходило в рамках данного исследования.
2. Подготовьте информацию, чтобы обсудить её с другими.
3. Вставьте в свой проект необходимый текст, фотографии, снимки экрана или видео.

