

План работы детского объединения

Дата: 07 февраля 2022 г.; 09 февраля 2022 г.

Детское объединение: «Робототехника»

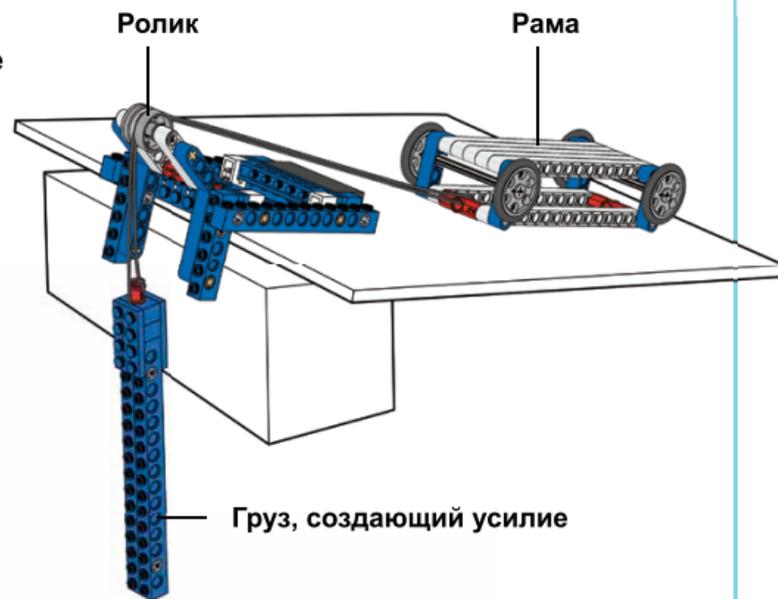
ФИО педагога: Пупышев Артём Юрьевич

Время по расписанию: понедельник, среда 14.00-14.30; 14.40-15.10

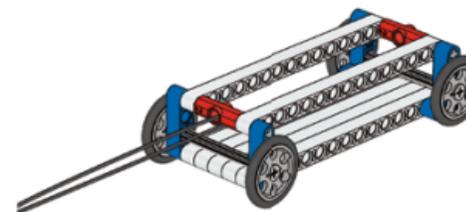
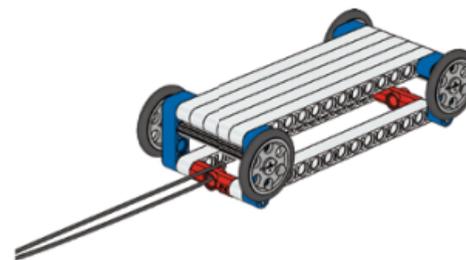
Тема занятия	Рамка и передача
Содержание занятия	<p>Теория: Пандусы строят с древнейших времен. По пандусу гораздо легче перемещать тяжелые предметы с одного уровня на другой. В наши дни, например, новые автомобили по пандусам въезжают на платформы больших грузовиков-транспортёров. В данном случае пандусы используют потому, что они делают перемещение машин легче, безопаснее и эффективнее.</p> 
	<p>Практика: Соберите модель пандуса и рамы и исследуйте, как затрачиваемое усилие зависит от угла наклона и наличия колес.</p>
	<p>Интернет-ресурсы: (инструкции: https://educube.ru/support/instructions/files/ramp-and-gear-b/)</p>

Конструирование

Соберите раму, ролик и груз, создающий усилие
(Технологические карты 17А и 17В, с. 11, шаг 15)

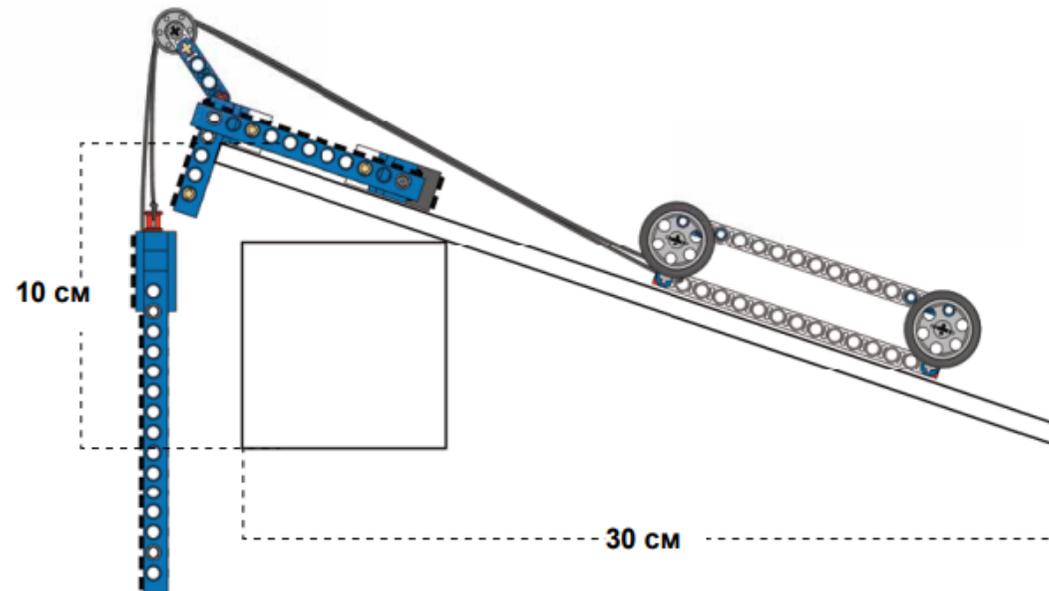


- Убедитесь, что колеса рамы вращаются свободно.
- Вы можете перевернуть раму колесами вверх и получить салазки. Или снова поставить на колеса и использовать как тележку.



Сделайте пандус

- Положите 30-сантиметровую планку на опору так, чтобы верхний край планки оказался на уровне 10 см от пола.
- Поставьте раму на пандус, а ролик расположите в крайней верхней точке пандуса. Отпустите груз, создающий усилие, пусть он свободно свисает.
- Держите наготове 60-сантиметровую планку, она вам понадобится, чтобы модифицировать пандус.



Рефлексия

Какой выигрыш в силе вы получите, используя пандус?

Исследуйте разницу между идеальным и реальным выигрышем.

Сначала вычислите идеальный выигрыш и попробуйте предположить, какое усилие потребуется для того, чтобы подтянуть раму А к вершине пандуса.

Запишите величину выигрыша и свои предположения в Рабочем бланке.

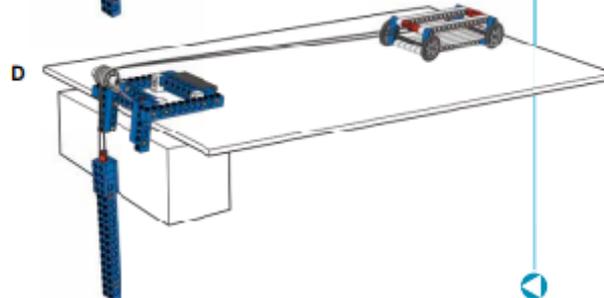
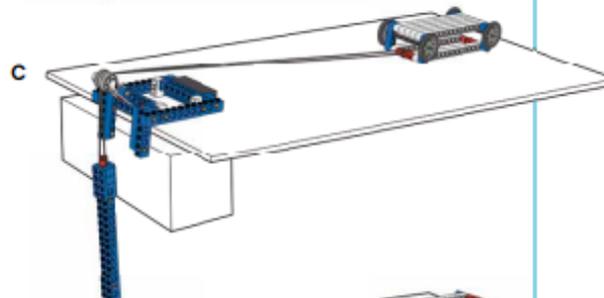
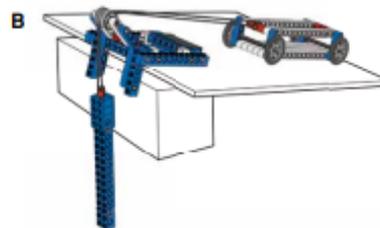
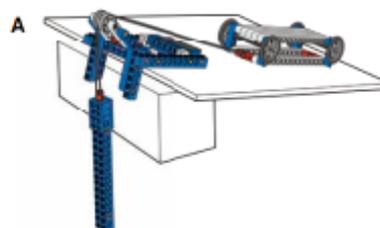
Затем проверьте, какое для этого нужно приложить усилие, прикрепляя к грузу кирпичики ЛЕГО®, и вычислите реальный выигрыш в силе.

Запишите результаты своих исследований в Рабочем бланке.

Проделайте то же самое с рамами В, С и D.

Идеальный выигрыш в силе от применения короткого пандуса равен 3. Реальный выигрыш зависит от того, каким материалом покрыта планка.

Идеальный выигрыш в силе, обеспечиваемый длинным пандусом равен 6. Реальный выигрыш зависит от того, каким материалом покрыта планка.



Полезный совет

Все формулы, которые могут вам пригодиться при проведении этого исследования, вы найдете в разделе «Простые машины. Наклонная плоскость».

Знаете ли вы?

Масса рамы – 52 г.



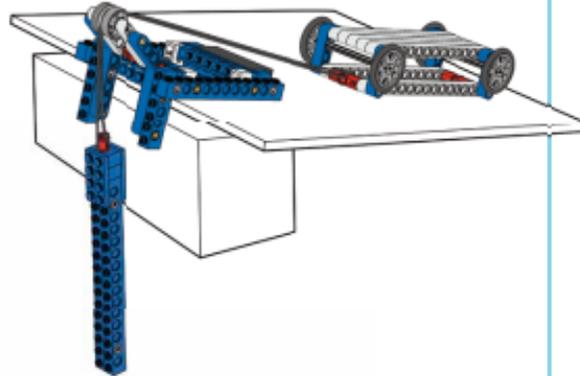
Развитие

Хотите изменить конструкцию?

Пандусы бывают разных форм и размеров в зависимости от целей, которые преследуют их создатели.

Попробуйте переделать свой пандус и добиться того, чтобы он был лучшим в своем классе. Мы задали несколько вопросов, которые помогут вам выбрать направление дальнейшего исследования.

Затем составьте план испытания и проверьте, как работает ваша новая модель, нужно ли внести какие-либо изменения. Не забывайте записывать результаты всех испытаний.



Когда ученики выберут наиболее понравившийся им вопрос «А что, если...» и определят направление дальнейших исследований, попросите их:

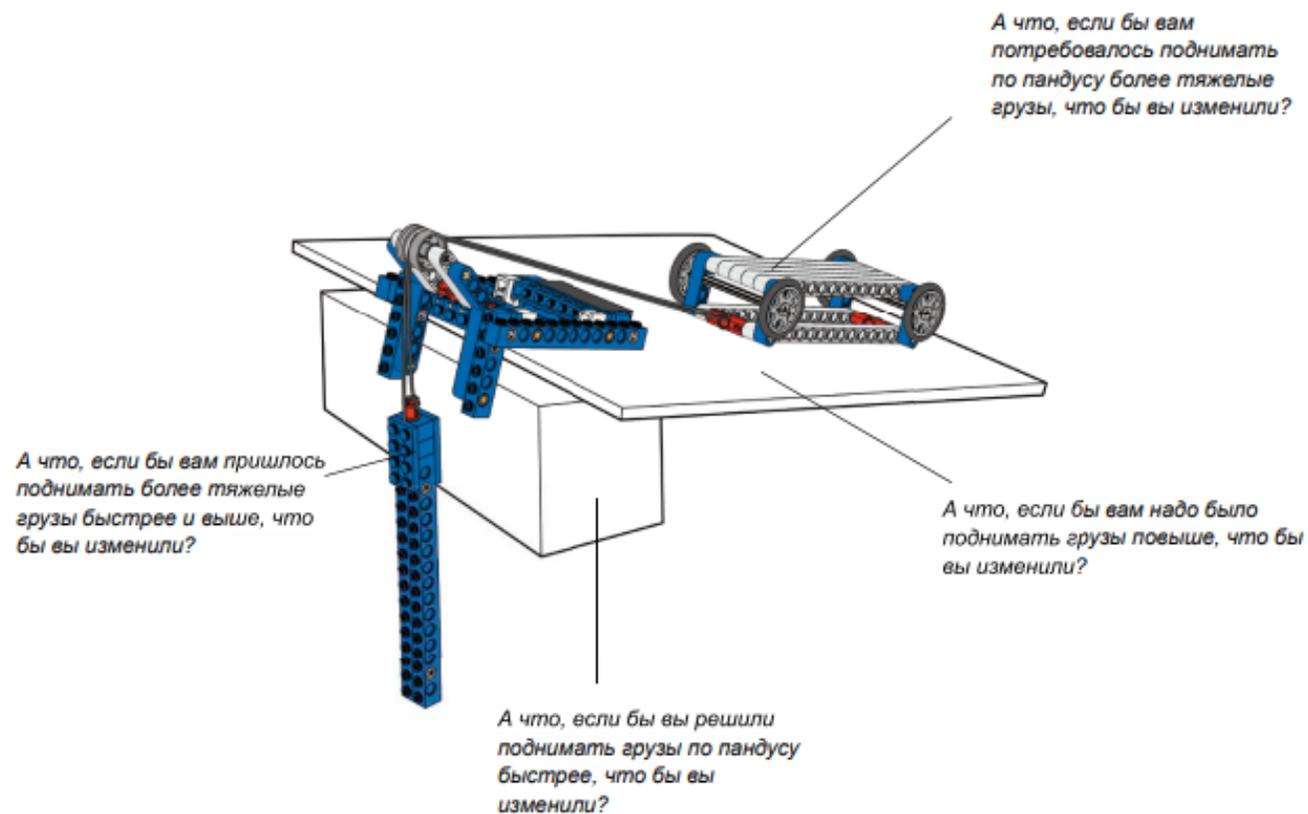
- a) ясно и четко объяснить, что было самым важным элементом первоначальной модели;
- b) определить основные параметры этого элемента, благодаря которым он работал тем или иным образом;
- c) подумать, что можно изменить в этих параметрах;
- d) внести возможные изменения и проверить, что получится;
- e) решить, какие изменения помогают достичь желаемого результата;
- f) зафиксировать новую конструкцию и объяснить:
 - какие были внесены изменения;
 - почему они были внесены;
 - как эти изменения влияют на работу модели.

Хотите изменить конструкцию?

Пандусы бывают разных форм и размеров в зависимости от целей, для которых они проектируются.

Попробуйте переделать свой пандус и добиться, чтобы он был лучшим в своем классе. Мы задали несколько вопросов, которые помогут вам выбрать направление дальнейшего исследования.

Затем составьте план испытания новой модели и проверьте, как она работает, нужно ли внести в нее какие-либо изменения. Не забывайте записывать результаты всех испытаний.



**Формы
обратной
связи**

Сфотографируй свою работу и отправь в сообщении в группе: <https://vk.com/achittechnology>
или WhatsApp тел.89961746551, Пупышев Артём Юрьевич