**Конспект занятия по внеурочной деятельности**

**Лего-конструирование**

**Тема: «Рычаг»**

1. **Орг. Момент. Разбиение учащихся на мини-группы**.
2. **Проблемная ситуация**

Перед вами лежит коробка. Как поднять эту коробку, не поднимая ее руками?

Вам нужно перенести тяжелый рюкзак. Как это сделать?

Что вы использовали для выполнения задач? (доску, палку)

Все эти приспособления называются рычагами.

1. **Постановка цели и задач урока.**

Какая тема занятия? Что узнаете? Чему научитесь?

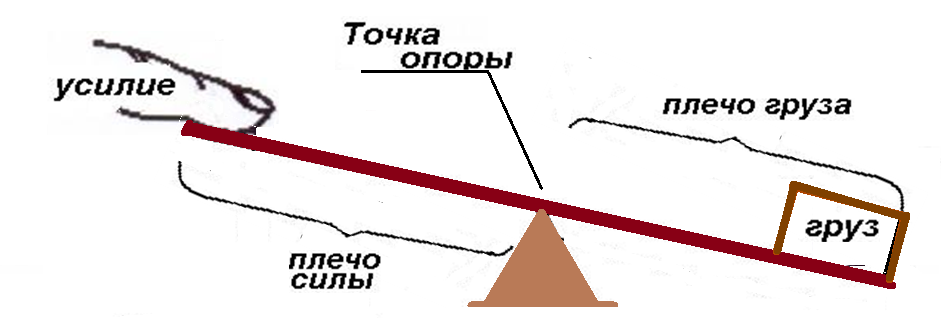
1. **Объяснение нового**

- Считается, что *рычаг*– это первый механизм, который использовал человек.

Первые сведения о рычагах, подтвержденные археологами, относятся к *древнему Египту*, где их применяли в медицине и сельском хозяйстве, для поднятия элементов конструкций, при изготовлении мебели.

Даже найдена фигурка собаки (Египет, предполагаемый возраст около 4000 лет), внутри которой находились рычаги, которые открывали и закрывали рот собаки, при нажатии на хвост.

- А теперь давайте познакомимся с устройством рычага



1. **Работа на станциях**

Сейчас вы поработаете на трех станциях и узнаете, какие типы рычагов бывают. И ответите на вопрос, от чего зависит усилие, которое мы прикладываем для поднятия груза?

Дети занимаются на каждой станции 2-3 минуты, затем переходят на следующую.

1. **Обсуждение результатов работы.**

В каких случаях было легче поднимать груз? Покажите плечо груза и плечо силы.

Как изменилось плечо груза? Плечо силы? От чего зависит усилие, которое мы прикладываем, чтобы поднять груз?

*Рычаг позволяет развивать большую силу, прикладывая малую.*

- А в каких предметах и устройствах используется рычаг, вы мне скажите, отгадав загадки.

Два кольца, два конца, а посередине гвоздик. (Ножницы)

Вверх-вниз, вверх-вниз, кататься хочешь - на нас садись. (Качели)

Зубасты, а не кусаются. (Грабли)

Кланяется, кланяется, придет домой растянется. (Топор)

Инструмент в руках у нас, в огороде высший класс!

Можем грядки им копать, подскажите, как назвать? (Лопата)

- Какие еще предметы запомнили?

1. **Конструирование катапульты**

Сегодня вы сконструируете катапульту на основе рычага.

Дети конструируют по схеме.

1. **Соревнования**

А сейчас мы будем испытывать ваши катапульты.

1 этап «Кто дальше кинет шарик»



2 этап «Кто самый меткий»

1. Подведение итогов. Рефлексия.

Что узнали на занятии?

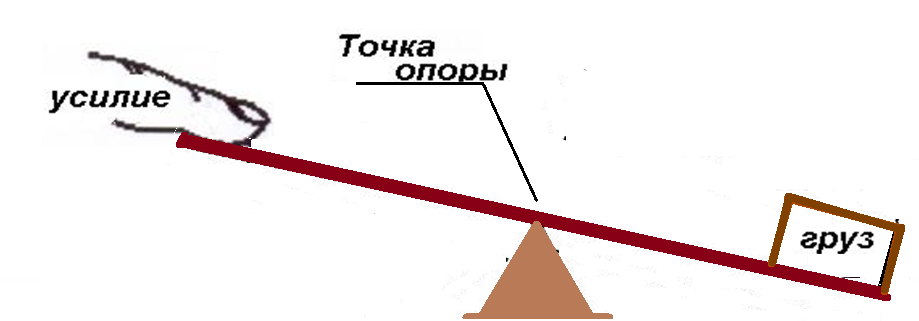
Что конструировали?

Для чего нужен рычаг?

У вас на столах лежат квадратики красного, желтого и зеленого цвета. Поднимите тот квадратик, который соответствует вашему настроению.

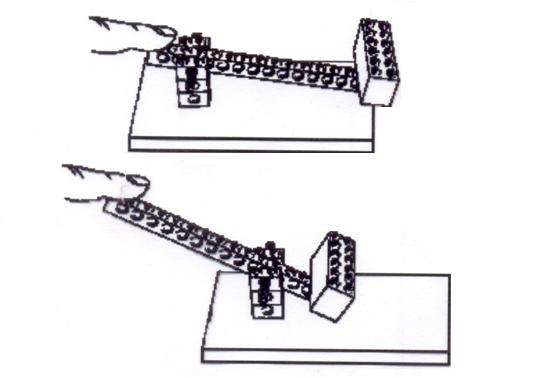
***Приложение***

***Груз и усилие расположены   
по разные стороны от точки опоры.***



*Вопрос:*

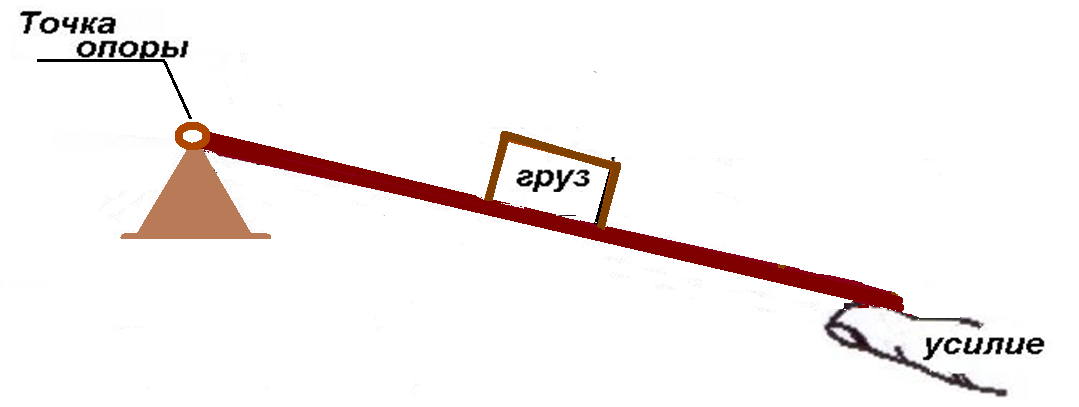
Как вы думаете, в каком случае будет легче поднять груз?



**Устройства, использующие рычаг**

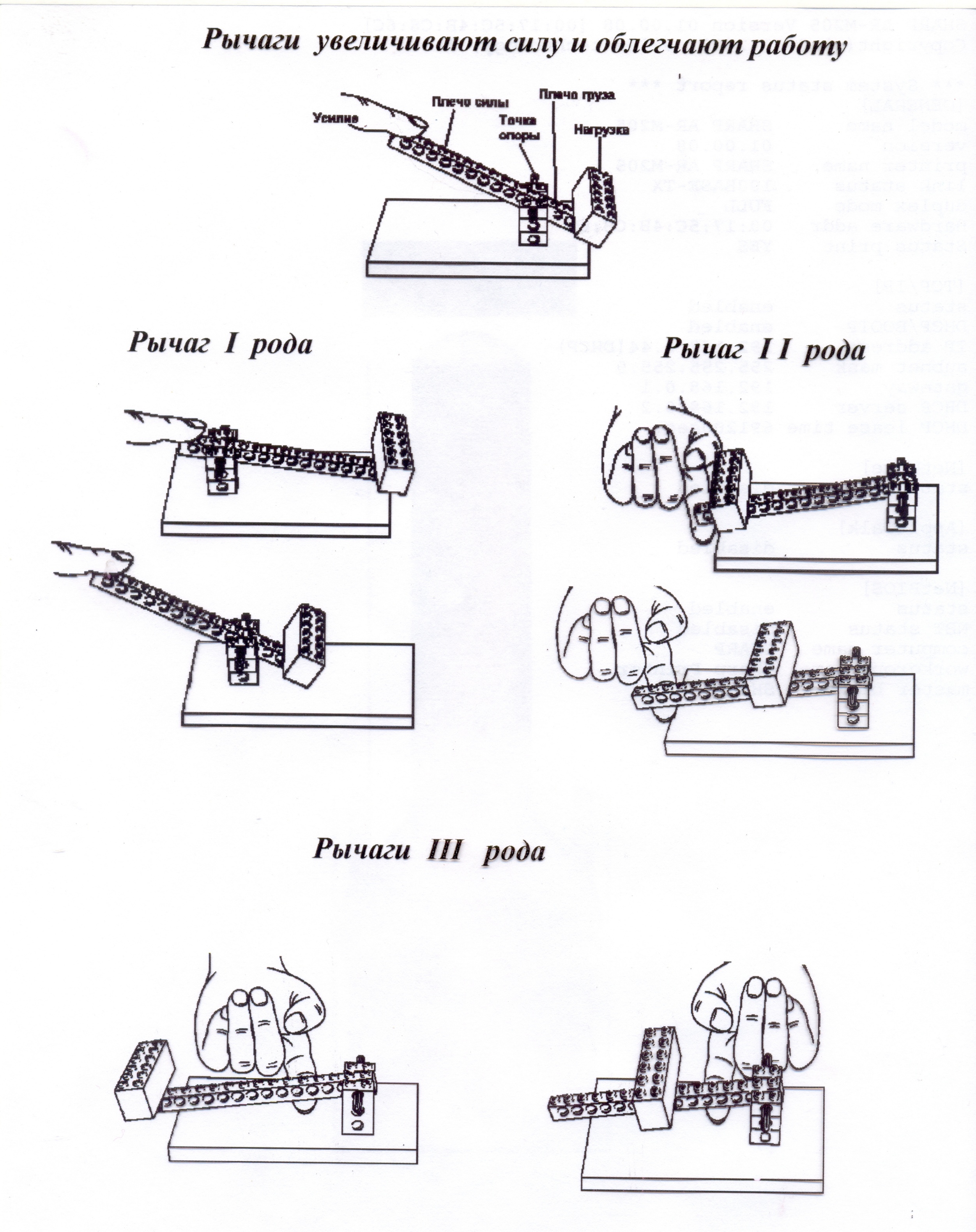


**Груз расположен между усилием и точкой опоры.**



*Вопрос:*

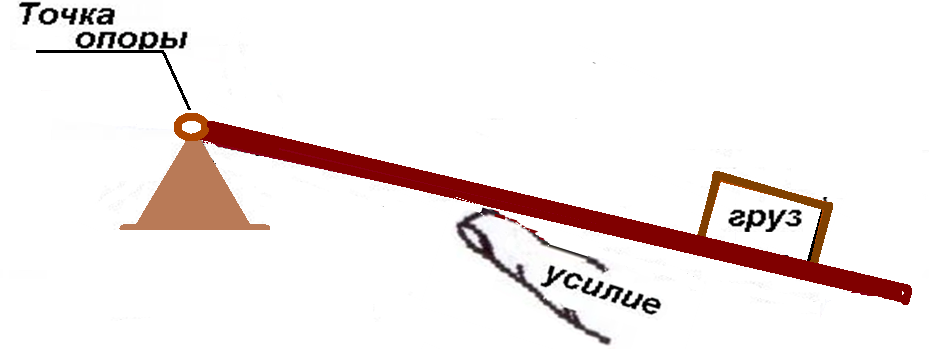
Как вы думаете, в каком случае будет легче поднять груз?



**Устройства, использующие рычаг**

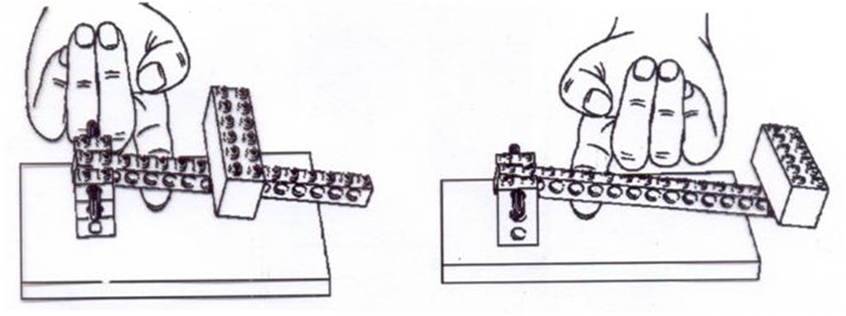


**Усилие расположено между грузом и точкой опоры.**



*Вопрос:*

Как вы думаете, в каком случае будет легче поднять груз?



**Устройства, использующие рычаг**

