

26 апреля

Физика

7 класс

Дорогие семиклассники!

Мы продолжаем работать в дистанционном режиме.

Желаю вам успехов, усидчивости и мирного неба!

Тема урока: Центр тяжести тела. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

ИНСТРУКЦИЯ

1. В рабочих тетрадах по физике записать число, классная работа, тема урока.

2. Ответить на вопросы

Что называется простыми механизмами?

Какие виды простых механизмов вы знаете?

Что такое рычаг? Что называется плечом силы?

Каково правило равновесия рычага?

Где применяется в нашей жизни рычаг?

Какое значение имеют простые механизмы в жизни человека?

3. Перейти по ссылке и посмотреть видеоурок «Центр тяжести тела.

Условия равновесия тел»

<https://iu.ru/video-lessons/4a7ed317-9754-44f7-a3d7-562309005f3a>

4. Изучить материал

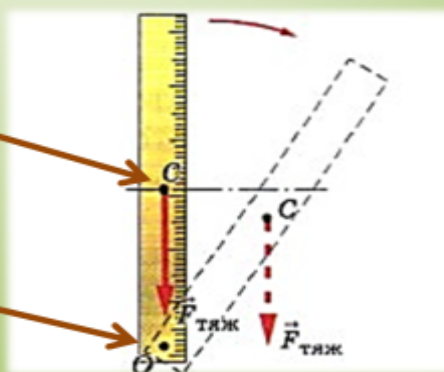


Тело с закрепленной осью вращения.

Равновесие, при котором выведенное из равновесия тело не возвращается в начальное положение - неустойчивое.

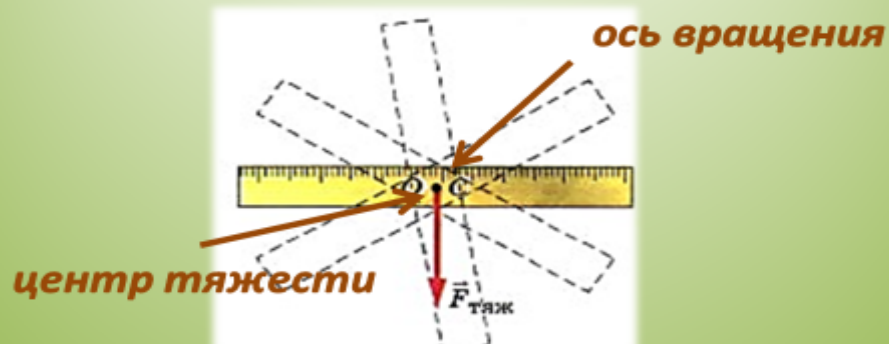
центр тяжести

ось вращения



Тело с закрепленной осью вращения.

Равновесие безразличное: если при отклонении или перемещении тела оно остаётся в равновесии.



Тело, имеющее точку опоры.



Шарик в устойчивом равновесии.

Шарик в неустойчивом равновесии.



Шарик в безразличном равновесии.

Шарик выводят из состояния равновесия:



центр тяжести
поднимается
- равновесие устойчивое;

центр тяжести опускается
- равновесие
неустойчивое;



центр тяжести на одном
уровне - равновесие
безразличное.



Знаменитая на весь мир Пизанская башня: кажется, что вот-вот упадет.

Башня из белого мрамора.

Ее высота 56,7 м,
масса 14 454 тонны.



Когда-то считали, что
наклон башни - часть
проекта.

В 1178 году был
возведен третий
этаж и башня
постепенно начала
наклоняться.

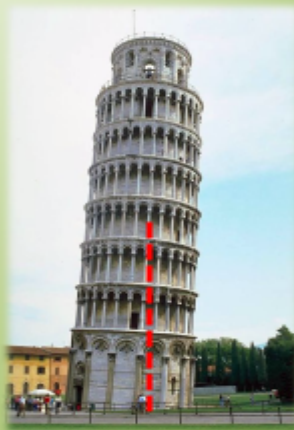
Тело, имеющее площадь опоры.

центр тяжести

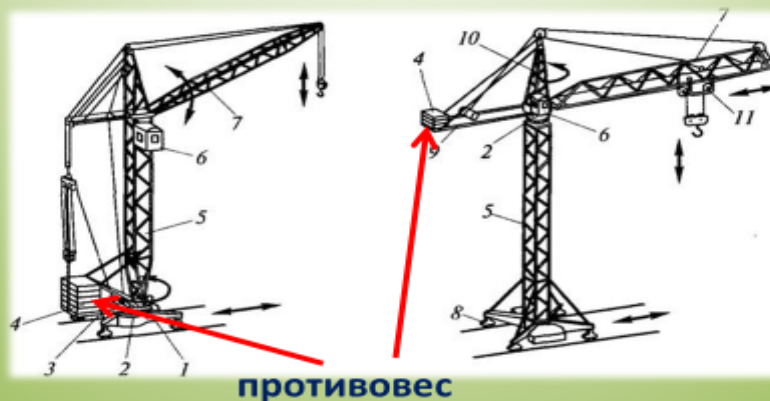


площадь опоры

Центр тяжести всего в 2-х метрах от
середины её опоры. «Упадет», если
отклонение - около 14 метров!



Общий центр тяжести крана, груза и противовеса не выступает за площадь опоры.



Как увеличить устойчивость тела?

Центр тяжести тела понижают:

- делают нижнюю часть тела более массивной;
- часть тела зарывают в Землю (создают фундамент);
- увеличивают площадь опоры тела.



Записать в тетрадь

Точку приложения равнодействующей сил тяжести, действующих на отдельные части тела, называют центром тяжести тела.

При любом положении тела центр тяжести его находится в одной и той же точке.

Равновесие, при котором выведенное из положения равновесия тело вновь к нему возвращается - устойчивое.

Равновесие, при котором выведенное из равновесия тело не возвращается в начальное положение - неустойчивое

Равновесие безразличное: если при отклонении или перемещении тела оно остаётся в равновесии.

Примером устойчивого равновесия является любое тело, подвешенное на нити. Это, например, бабочки, висящие на люстре и сама люстра, лимон, висящий на лимонном дереве, маятник часов. В положении устойчивого равновесия находятся и, так называемые, висящие камни.

Примерами безразличного равновесия могут служить колеса автомобиля или мотоцикла — у них ось вращения проходит через их центр тяжести.

Ответить на вопросы, ответы записать в тетрадь.

	Почему трудно стоять на одной ноге? <i>уменьшается площадь опоры</i>	
	Почему при ходьбе люди размахивают руками? <i>смещается центр тяжести</i>	
	Почему человек, несущий груз на спине, наклоняется вперед? <i>изменяется положение центра тяжести</i>	
	Спускаясь с горы, лыжник слегка приседает. Почему? <i>центр тяжести опускается</i>	

Когда у дерева положение центра тяжести выше: летом или осенью, когда листья опали?

выше летом, когда на деревьях много листьев



Интересный факт!

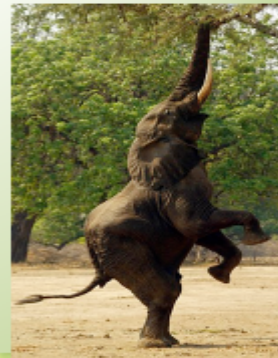
В густом лесу всегда можно встретить поваленные ветром деревья, а в открытом поле, где ветер гораздо сильнее, деревья сваливаются ветром редко.



В тени леса нижние ветви деревьев отмирают. Центр тяжести вверх.



**Виртуозы
равновесия**



Домашнее задание: изучить § 48 , выучить конспект.

Ответить письменно на вопросы

В каком положении человек устойчивее: когда он сидит или когда стоит?

человек сидит: центр тяжести расположен ниже, чем когда он стоит



Почему спортсмен в момент поднятия штанги всегда делает шаг вперед?

чтобы увеличить площадь опоры

Почему утки и гуси ходят, переваливаясь с ноги на ногу?

У гусей и уток лапы расставлены широко. Чтобы вертикальная линия, проходящая через центр тяжести, проходила через точку опоры (лапу).



Работы можно сфотографировать и прислать мне по Viber, Telegram +38071 451 97 68 или на личную почту o-kotkova@ukr.net

Дополнительную консультацию вы можете получить в телефонном режиме или в указанных выше мессенджерах.