

1-3 класс.

ГРУППЫ 5, 1, 2, 6. Теоретический материал для самостоятельного изучения

Тема: РАВНОВЕСИЕ

Вопросы равновесия интересуют проектировщиков и конструкторов различных сооружений (высотных зданий, мостов, телевизионных башен и т.д.), цирковых артистов, альпинистов, водителей и многих-многих людей. Любому человеку приходилось сталкиваться с проблемой сохранения равновесия.

На тело всегда действуют силы, даже если кажется, что их нет. Просто силы уравниваются друг друга, т.е. находятся в равновесии.

Примеры равновесия тел: Весы, груз на пружине, шарик на нити, движение шарика.

Равенство сил при перетягивании каната

А) Если силы равны, то канат в равновесии.

Б) Если одна сила больше, команда побеждает и перетягивает канат. **В данном случае равновесие нарушается.**

Проанализировать рисунок. Что произойдет, если вытащить камень?



Итак, что же такое равновесие?

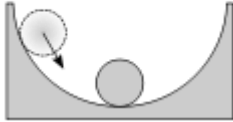
**Равновесие –это состояние покоя.**

**ВИДЫ РАВНОВЕСИЯ**

1. Равновесие называется **неустойчивым**. Т. е. при выведении тела из равновесия оно не возвращается на исходную позицию.



2. Равновесие называется **устойчивым**, если систему сместить на небольшое расстояние, она вернётся назад в состояние равновесия.



3. Равновесие называется **безразличным**. При таком равновесии выведенное из равновесия тело возвращается на первоначальное место.



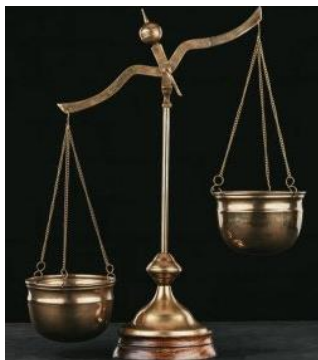
В поддержании состояния равновесия тела принимает участие **целый ряд сложных систем**. Важная роль принадлежит **вестибулярному аппарату**, воспринимающий изменения положения головы и тела в пространстве и направление движения тела у позвоночных животных и человека.

Часть внутреннего уха.



### ЗАДАНИЕ 1.

1. Если предмет неподвижен, то силы, действующие на него, находятся в .....
2. Равновесие - это.....
3. На какую сторону необходимо добавить груз, чтобы весы выровнялись? .....



4. Важный орган в поддержании состояния равновесия тела человека называется.....

### ЗАДАНИЕ 2. Сконструировать модель «Качели».

### **Варианты для оформления задания:**

1. Собрать модель «Качели» используя **конструктор**.

#### **ПРИ ОТСУТСТВИИ КОНСТРУКТОРА**

2. Нарисовать модель **на бумаге**.

3. Сконструировать модель в графическом редакторе **Paint** или в текстовом редакторе **Microsoft Word (Вставка – Фигуры)**

### **Рекомендация!**

#### **Проверь баланс: почему ты должен развивать равновесие**

Сила, скорость, быстрота реакции, выносливость — все это бесполезно, если ты не умеешь сохранять **равновесие**.

Отменное чувство равновесия не только защищает тебя от травм, но и большей силы, ловкости и быстроты от тебя можно ожидать. «Тело, которое движется недостаточно отлаженно и хорошо, никогда не отдаст тебе максимум того, на что способно, — поясняет Кук. — Это как ехать на машине со спущенным колесом. Ты можешь сколько угодно «давить на газ», делая бесконечные повторы и подходы, но до тех пор, пока ты не починишь колесо, быстрее машина не поедет».

Доктор Билл Хартман, автор книги «Muscle Imbalances Revealed», рекомендует следующий тест:

**встань на одну ногу и подними вторую, согнув ее в колене, до параллели бедра с полом. Задержишься в этом положении на 10 секунд. Повтори другой ногой. Теперь попробуй проделать то же самое с закрытыми глазами.**

Равновесие вообще непростой феномен. Процесс удержания тебя на ногах происходит неосознанно, мозг руководит им сам, получая информацию сразу из трех источников: из внутреннего уха (именно здесь располагается вестибулярный аппарат), от глаз и многочисленных сенсорных органов, расположенных в коже, скелетных мышцах и суставах — так называемых проприорецепторов. Хорошая новость: эти самые проприорецепторы легко поддаются тренировке.

#### **Упражнения в равновесии.**

1. И.п. стойка ноги вместе, руки на поясе. Поднимание на носках.
2. И.п. стойка носки вместе, руки на поясе. Поднимание на носках.
3. И.п. стойка пятки вместе, руки на поясе. Поднимание на носках.
4. И.п. стойка на одной ноге (прямая нога назад) с исходным положением рук: на поясе, в стороны, за голову, вверх также на другой ноге.
5. Нужно пройти по прямой линии, ровно, держа руки на поясе; руки в стороны, с хлопками в ладоши перед грудью; с высоким подниманием ног и хлопками.

#### **Несколько вариантов оформления ответов на задания:**

1. В тетради или на листе бумаги. Сфотографировать результат работы.
2. В графическом редакторе **Paint** (**A** - текст) или в текстовом редакторе **Microsoft Word**.

**Отправить в соц. сеть ВКонтакте – Елена Боброва.**