

# *Детский туберкулёзный санаторий №17 СВАО г.Москвы*



# **Внеклассная работа в летний период учителя физики Грачевой С. И. [227-925-222] Тема работы: «Физика вокруг нас»**

- Первый этап — «Физика в опытах», кружковая работа. Посмотри, попытайся объяснить, сделай сам и убедись, что ты всё сам сможешь.
- Второй этап: «Физика в белом халате». Дети получают разные виды медицинской помощи. Персонал санатория использует разное оборудование для лечения и профилактики заболеваний. В работе оборудования нужно увидеть физику.
- Третий этап: подведение итогов работы в виде презентации силами учеников и учителя. Викторина.

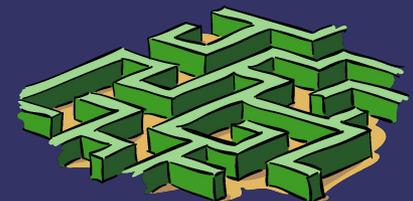


# Экспериментальная работа по физике.

- ➔ Простые физические опыты помогают повторить законы физики.
- ➔ Позволяют каждому ребёнку проделать их самостоятельно.
- ➔ Вызвать интерес к физике у младших школьников.
- ➔ По-новому посмотреть на изучение физики старшими школьниками, заинтересовать их и приобщить к более глубокому и осознанному изучению физики.



# *«ФИЗИКА В ОПЫТАХ»*



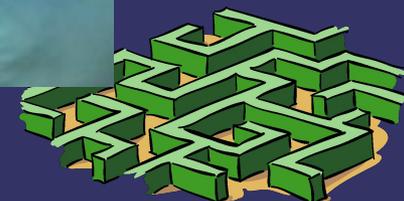
# Проверяем закон инерции.



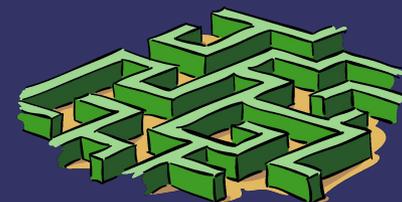
# Атмосферное давление объясняет многие явления



# Что происходит и почему?



*Достань монетку из воды, не замочив руки.*



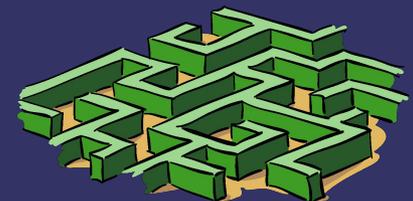
# Почему вода не выливается?



*Все испытали, у всех получилось. А почему же так получается?*



*У старших ребят  
такой же результат.*



*Это всесильное атмосферное  
давление.*



# *Тянем- потянем — оторвать не можем*



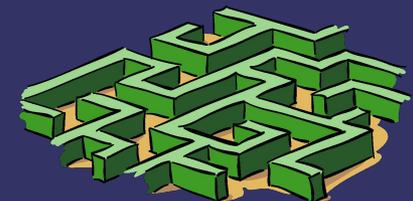
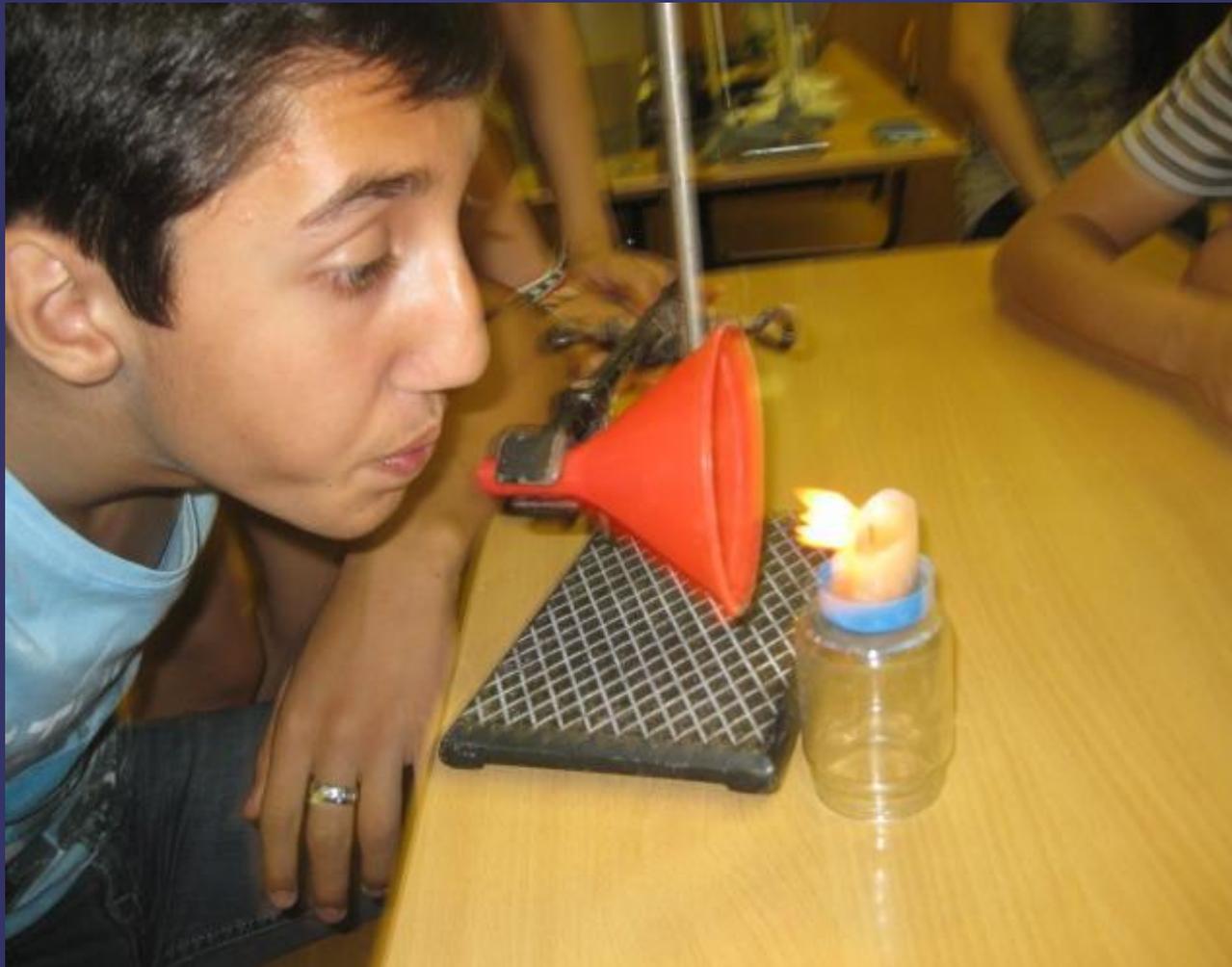
# *А вода выталкивает тело! Посмотрели, сами проделали опыт!*



# Почему пламя вытягивается в воронку?



*У всех один результат.*



*Все хотят проделать опыт сами.*



*Задуй свечу, спрятанную за бутылку.*



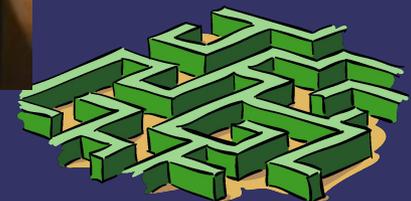
# Изучение магнитных полей постоянных магнитов.



# *Тепловое расширение тел — причина такого поведения шарика.*



**Сообщающиеся сосуды. Однородная жидкость находится на одном уровне, независимо от формы и взаимного расположения.**



# Наблюдаем реактивное движение.



# Звуковой резонанс.



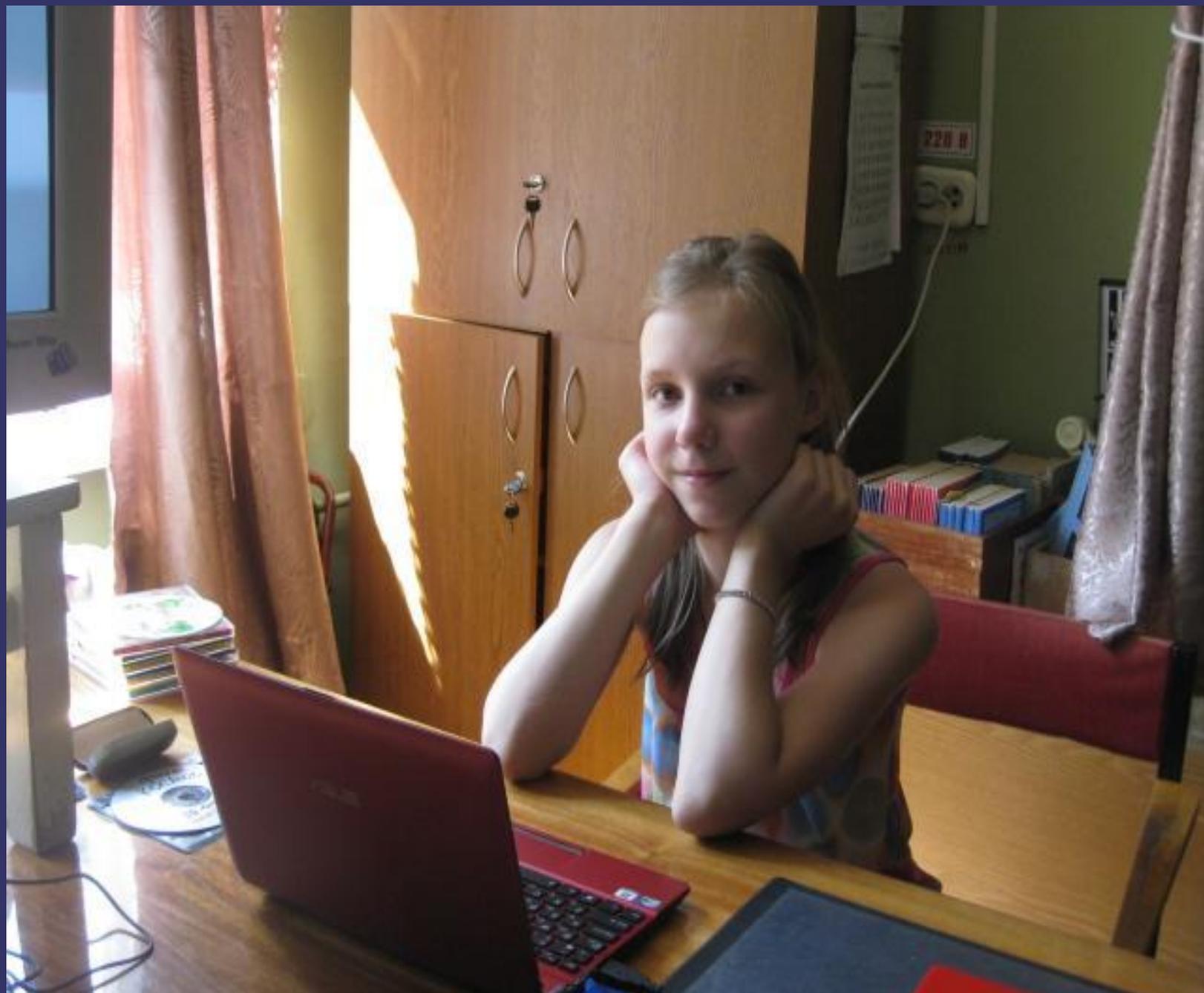
# Зажигаем вторую свечу без спичек.



*Всё получилось у тебя?*



# *Первая встреча с компьютером.*

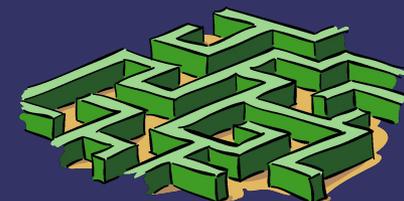


# Фотографии занятий выполнили:

*Гончарова Маша*



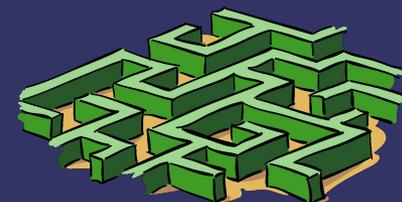
*Шпилевская Катя  
Сахнюк Маша,  
Кишкин Дима.*



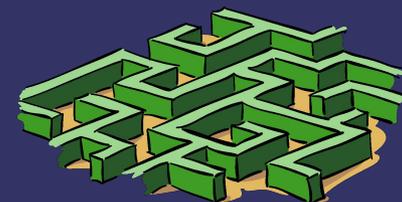
*В подготовке презентации принимала участие  
Аня Ермолинская*



***«Физика в белом халате.»***

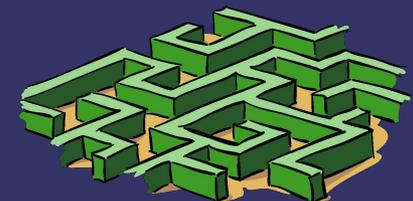


# Рентгеновские лучи помогают поставить диагноз и проконтролировать лечение туберкулёза и других заболеваний.

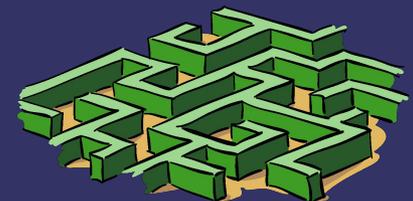


**Стетофонендоскоп — усилитель звука процессов, сопровождающих работу сердца и лёгких человека. По изменению звука доктор ставит диагноз.**

- ➔ Впервые этим методом пользовался Гиппократ. Он просто прикладывал ухо к груди пациента. Открыватель прародителей современных фонендоскопов — личный врач Наполеона 1 Рене Лаэннек. А название прибору дал Николай Сергеевич Коротков.



*Давление крови больше атмосферного,  
чем теплее рука, тем быстрее  
произойдёт забор крови (тепловое  
расширение).*

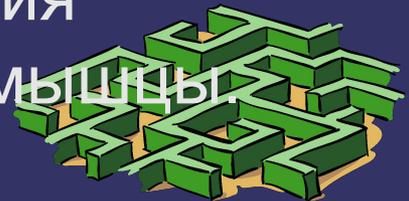


# Измерение давления.



➔ Давление крови на стенки сосудов больше атмосферного. Нормальным считается давление 120/80. Верхнее число показывает давление в момент сжатия сердца, когда оно выталкивает кровь в артерии. Это давление равно давлению воздуха в манжете. Нижнее число - в момент расслабления сердечной мышцы.

Оно служит характеристикой



# *Расширение тел при нагревании, теплопередача в работе ртутного термометра*



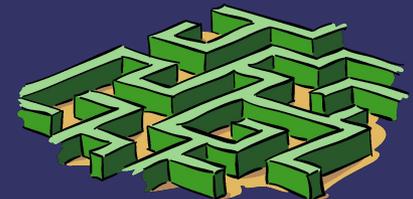
# *Атмосферное давление помогает набрать лекарство в шприц и полечить горло*



# *Закон Паскаля и медицина.*



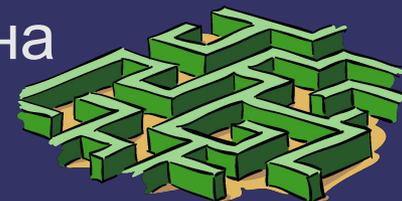
- Закон Паскаля на службе здоровья: пузырьки воздуха не должны попасть в кровь.



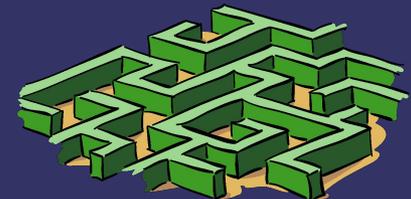
## Сообщающиеся сосуды на службе здоровья.



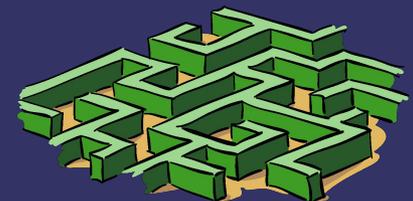
- Закон сообщающихся сосудов позволяет очистить желудок при отравлениях.
- Как происходит процедура промывания сможет объяснить тот, кто был на занятиях кружка, даже те, кто не изучал ещё физику.
- Нужно внимательно рассмотреть рисунок и сопоставить с опытами, проделанными на занятиях.



# *Переход механической энергии во внутреннюю.*



*Атмосферное давление и переход  
механической энергии во внутреннюю  
при лечении баночным массажем.*



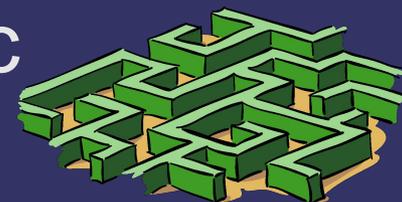
# Физиотерапевтическое лечение.



➤ В этих аппаратах используется световое, тепловое, бактерицидное действия тока различных частот.



➤ Назначенные процедуры помогают справиться с болезнью пациентов



# Магнитотерапия.



➔ Этот аппарат лечит магнитным полем. Общепризнанные эффекты лечения магнитными полями различной интенсивности: улучшение кровообращения, обезболивание, противовоспалительное, противоотёчное и многие другие действия.



# Аэрозольтерапия.



- ➔ Лекарственные вещества при этом методе лечения мало разрушаются, сохраняют фармакологическую активность. Чтобы избежать потерь лекарств при ингаляции, используется принудительная подзарядка аэрозольных частиц

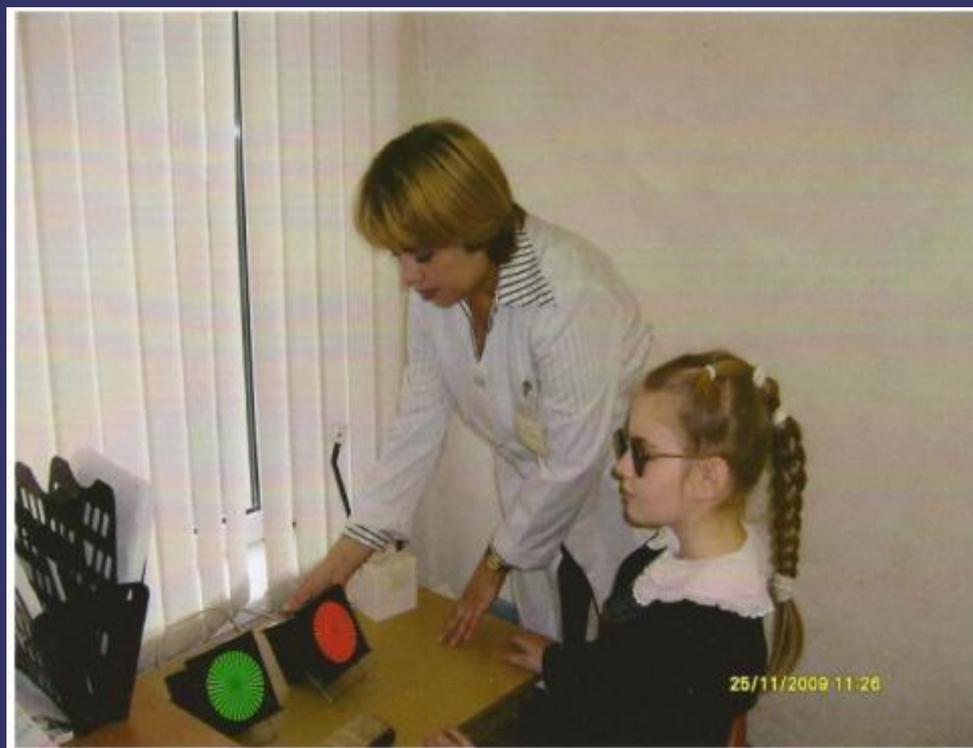


# Электросон.

- ➔ Для лечения используют токи низкой и средней частоты. В результате лечения улучшается состояние центральной нервной системы, снижается артериальное давление, изменяется гормональный и иммунный статус больных. Эффект зависит от подбора частоты тока, формы импульса и диагноза пациента.



**Цветолечение для стимуляции всех  
оптических сред глаза и  
макулоstimуляция сетчатки глаза для  
улучшения зрения.**



# Лазерная стимуляция сетчатки

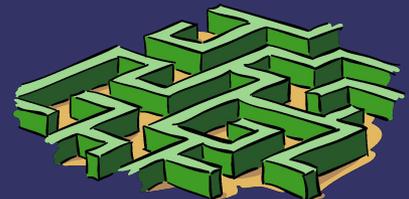


# ***Пневмомассаж (вакуумный) массаж мышц глаза***

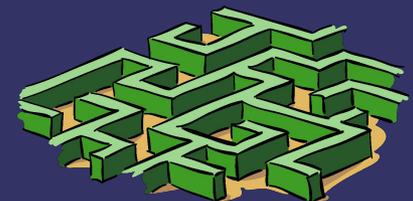
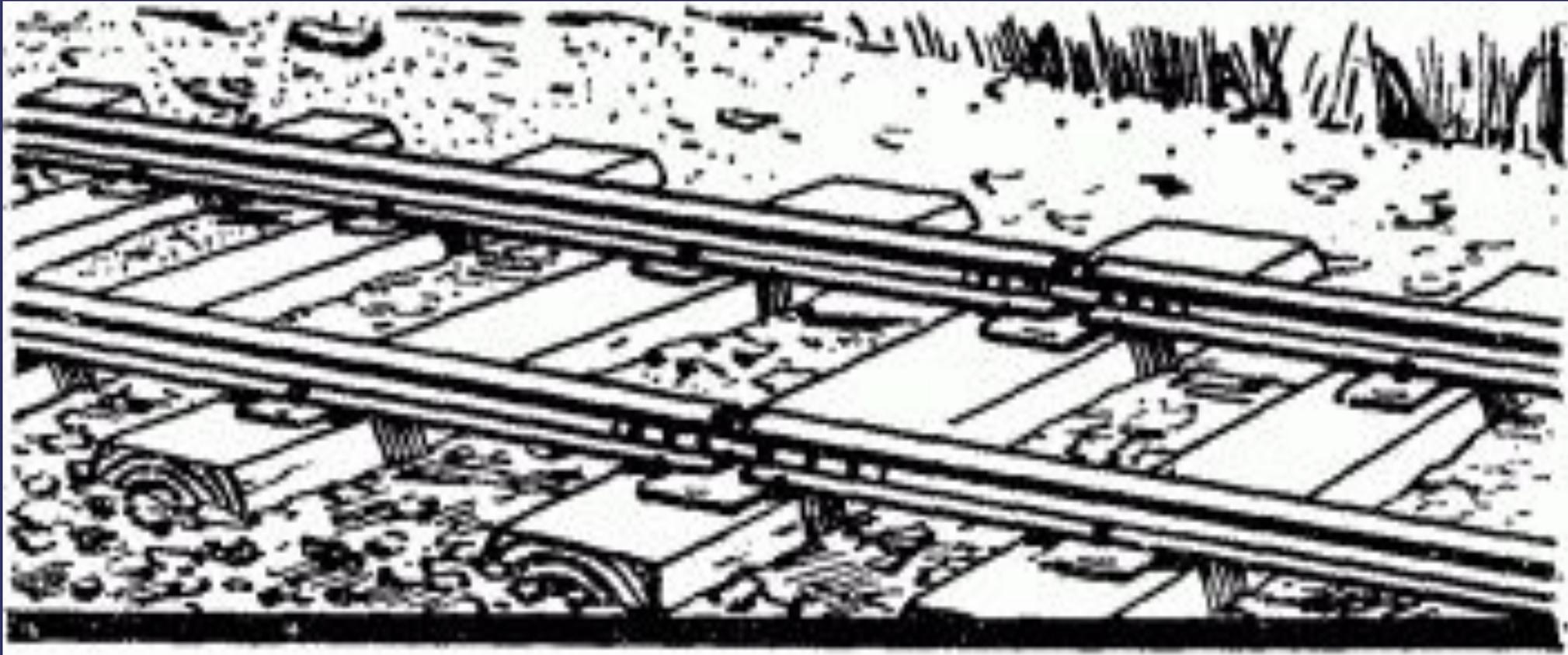


# *Викторина*

Используя полученные знания,  
дайте ответы на вопросы викторины.



*С какой целью между рельсами делают зазор?*

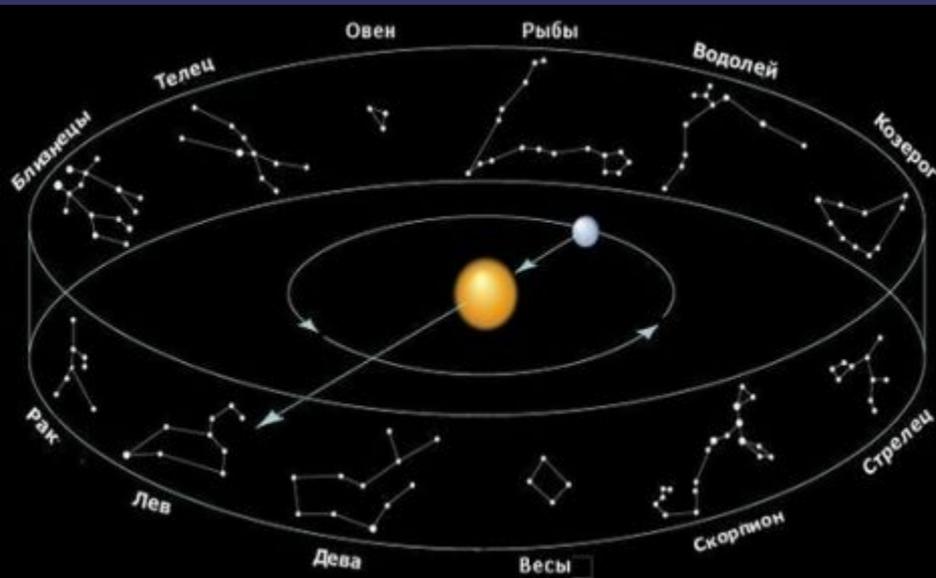


# Ответ

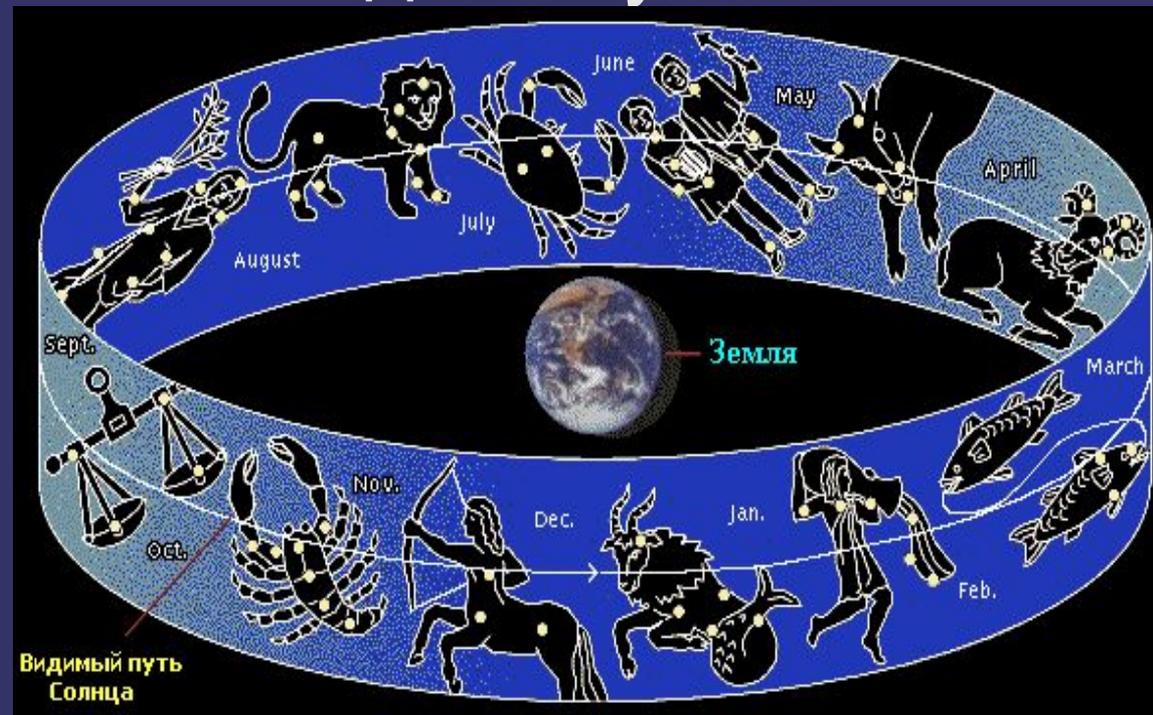
- ⇒ Учёт теплового расширения рельсов, забота о безопасности и сохранности железнодорожного полотна.



# Какой знак зодиака физики могут использовать при проведении эксперимента?



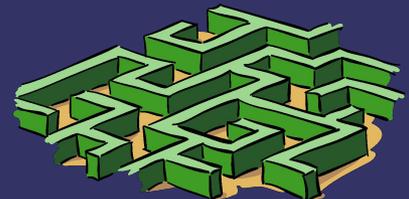
➤ Найди ответ, используя подсказку.



*Ответ.*



Весы.

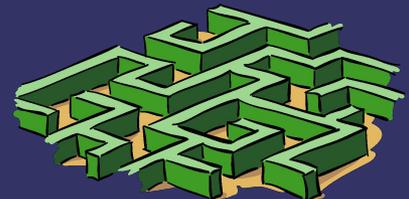


**Свечка погасла и можно поднять за верхний стакан всё сооружение. Объясните увиденное.**



# *Ответ*

⇒ Давление внутри стаканов меньше атмосферного.



*Что измеряют с помощью этого прибора?*

А. Температуру

В. Время

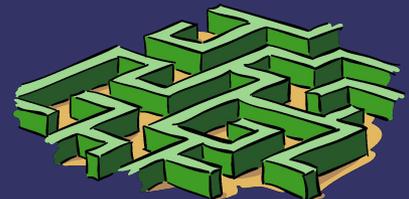
С. Давление

Д. Влажность



*Ответ.*

→ С. Давление



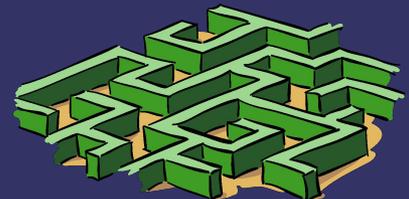
*Как называется этот прибор?*

- A. Стетоскоп
- B. Слушалка
- C. Микроскоп
- D. Светоскоп



*Ответ.*

А. Стетоскоп.



***Берегите здоровье!***

**Будьте счастливы!**

**Спасибо за внимание!**



# *Источники*

- ⇒ 1. Собственные фотографии.
- ⇒ Картинки к слайдам № № 37, 48, 50, 54, 56 — интернет-ресурс. (Физика.ru. Fizika\_v\_medicine)

