

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО- ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ИГРА «ЛУЧШИЕ ИЗ ПЯТИ»

(ОБОБЩАЮЩИЙ УРОК ПО ТЕМЕ “ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ,  
ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ” В ФОРМЕ “СВОЯ ИГРА”)

***Леонова Ирина Сергеевна***

учитель физики и математики

МОУ «Разуменская СОШ №2 Белгородского района  
Белгородской области»

*Эпиграф урока:*

---

***Корень учения горек, да плод его сладок!***

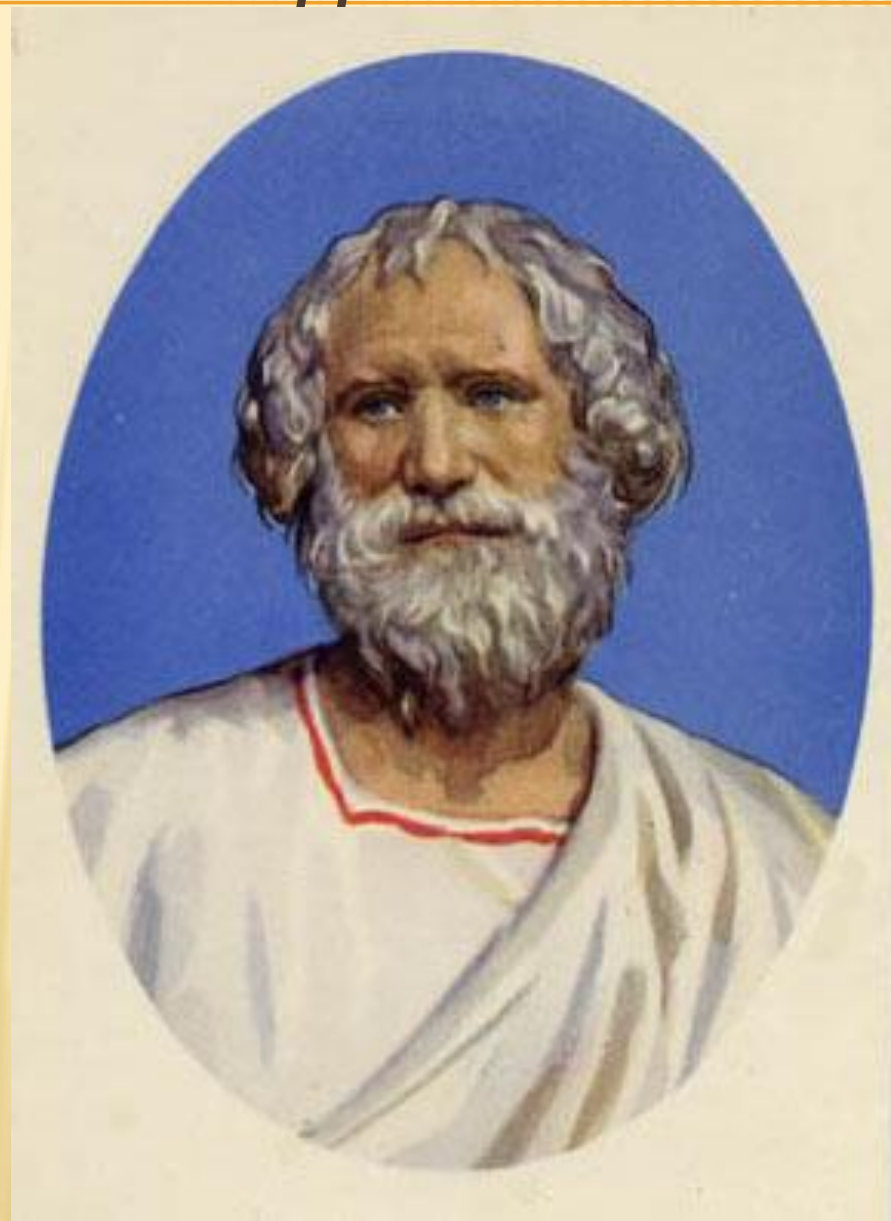
**Дружба – самое необходимое в жизни, так как никто не пожелает себе жизни без друзей, даже если б он имел все остальные блага.**

*Аристотель.*

# ВОПРОС НА ПРАВО ПЕРВОГО ХОДА

Кто изображен на  
фото?

**Архимед**



<b>Физика в сельском хозяйстве</b>	<b><u>10</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>30</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b>Экспериментальное задание</b>	<b><u>10</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>30</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b>Век живи – век учись!</b>	<b><u>10</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>30</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b>Люблю задачи я!</b>	<b><u>10</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>30</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b>Физика в рисунках!</b>	<b><u>10</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>30</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b>Почему?</b>	<b><u>10</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>30</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>50</u></b>



# **ФИЗИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 10Б**

---

***Почему для проезда по болотистым местам делают***



# ФИЗИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 10Б

---

В болотистых местах почва выдерживает незначительное давление. Настил из леса, прутьев увеличивает площадь опоры, тем самым уменьшает давление.



# ФИЗИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 20Б

---

*Для чего отбивают косу?*



# ФИЗИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 20Б

---

Для уменьшения площади острия, что приводит к увеличению давления косы на стебли травы и облегчает их скашивание.

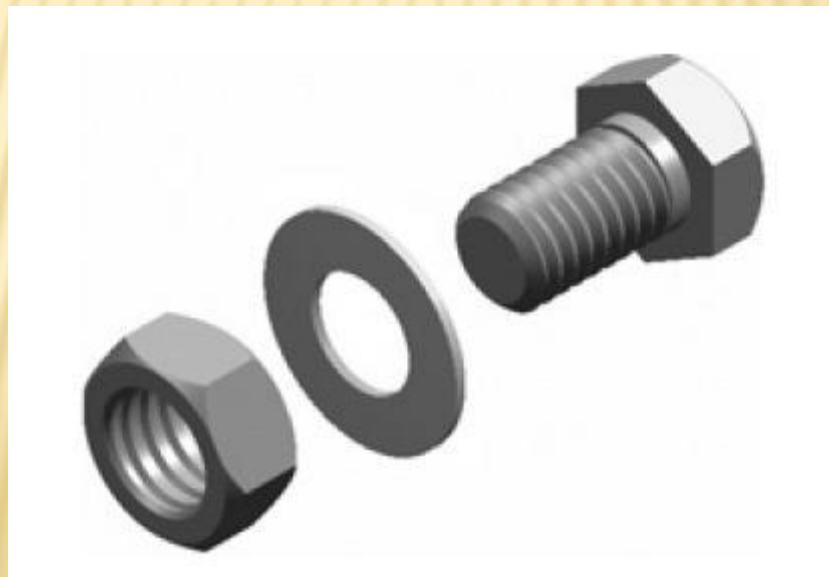




# ФИЗИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 30Б

---

**Для чего при соединении  
деревянных деталей болтами  
под гайки надеваются шайбы?**



# ФИЗИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 30Б

---

Шайбы увеличивают площадь опоры. Это ведет к уменьшению давления гайки, надетой на болт при ее закручивании и она не врезается в дерево.



# ФИЗИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 40Б

---

**Тяжелый трактор производит примерно такое же давление на землю, какое производит человек. Почему же трактор раздавливает кирпич, попавший под гусеницу, а человек, наступив на кирпич, не в состоянии раздавить его?**

# ФИЗИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 40Б

---

Когда трактор наезжает на кирпич, огромная сила тяжести трактора сосредоточивается на небольшой площади – на площади кирпича. Создается большое давление, которое кирпич не выдерживает.



# ФИЗИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 50Б

**Подъем и опускание жатки самоходного комбайна производится при помощи гидравлического устройства. Определите, какая сила передается жатке поршнем гидросистемы, если масло в гидравлический цилиндр поступает под давлением 2,5 МПа, а диаметр цилиндра 108 мм.**



**23 кН**



# **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ 10Б**

**Определите давление воды на дно мензурки.**



# **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ 20Б**

**Определите какое давление оказывает воздух в классной комнате (плотность воздуха  $1,29 \text{ кг/м}^3$ ).**



# **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ 30Б**

**Определите давление, которое оказывает вода на погруженный в нее цилиндр.**





**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ 40Б**

***КОТ в мешке!!!!***



# **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ 50Б**

**Определите давление, которое вы оказываете на пол, стоя на двух ногах.**



# **ВЕК ЖИВИ – ВЕК УЧИТЬСЯ! 10Б**

---

**При движении по песку  
рекомендуют давление воздуха  
в шинах автомобиля  
уменьшить. Зачем?**



# **ВЕК ЖИВИ – ВЕК УЧИТЬСЯ! 10Б**

---

**Если шины значительно спущены,  
то площадь соприкосновения шин  
с песком увеличивается,  
следовательно давление на песок  
уменьшается.**



# ВЕК ЖИВИ – ВЕК УЧИТЬСЯ! 20Б

---

**Если тяжелую попку нести за веревку, то ощущается сильная боль (режет пальцы). Что необходимо сделать, чтобы уменьшить боль?**



# **ВЕК ЖИВИ – ВЕК УЧИТЬСЯ! 20Б**

---

**Необходимо подложить,  
например, лист бумаги, т.к.  
увеличивая площадь опоры,  
уменьшаем давление.**



# **ВЕК ЖИВИ – ВЕК УЧИТЬСЯ! 30Б**

---

**Почему при постройке дома  
все его стены выводятся  
одновременно до одинаковой  
приме**



# **ВЕК ЖИВИ – ВЕК УЧИТЬСЯ! 30Б**

---

Давление стен на фундамент зависит от веса стены и прилегающей к ней части здания. Под действием веса здания происходит уплотнение (усадка) грунта.





# **ВЕК ЖИВИ – ВЕК УЧИТЬСЯ! 40Б**

---

**Каким простым способом удаляют вмятину, которую получила оболочка мячика настольного тенниса?**



# **ВЕК ЖИВИ – ВЕК УЧИТЬСЯ! 40Б**

---

Путем нагревания его в горячей  
воде



## **ВЕК ЖИВИ – ВЕК УЧИТЬСЯ! 50Б**

---

**Во время ремонта театрального зала с наклонным полом возникла необходимость наметить на всех стенах горизонтальную линию. Предложите наиболее простое устройство, с помощью которого можно сделать отметки на одном и том же уровне.**

# ВЕК ЖИВИ – ВЕК УЧИТЬСЯ! 50Б

---

Две стеклянные трубки соединить длинной резиновой трубкой и наполнить водой. Держа одну из трубок у одной из стен и зафиксировав определенный уровень воды в ней (согласно отметке на стене), обходят вместе с другой трубкой остальные стены и делают на них отметки согласно уровню воды в трубке (начальный уровень воды в неподвижной трубке при этом не должен изменяться)



# **ЛЮБЛЮ ЗАДАЧИ Я! 10Б**

---

**На какой глубине давление воды в море равно 412 кПа? Плотность морской воды 1030 кг/м<sup>3</sup>.**



# **ЛЮБЛЮ ЗАДАЧИ Я! 20Б**

---

**В цистерне заполненной нефтью на глубине 3м имеется кран, площадь отверстия которого 30см<sup>2</sup>. С какой силой давит нефть на кран?  
Плотность нефти 800 кг/м<sup>3</sup>.**



# **ЛЮБЛЮ ЗАДАЧИ Я! 30Б**

---

**Какое давление оказывает на грунт гранитная колонна объемом  $6\text{ м}^3$ , если площадь основания ее равна  $1,5\text{ м}^2$ .  
Плотность гранита  $2600\text{ кг/м}^3$ .**



# **ЛЮБЛЮ ЗАДАЧИ Я! 40Б**

---

**Брусоч размером  $0,5 \times 0,4 \times 0,1$  м находится в баке с водой на глубине  $0,6$  м. Вычислите с какой силой вода давит на нижнюю грань бруска. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .**





## **ЛЮБЛЮ ЗАДАЧИ Я! 50Б**

---

**В сообщающихся сосудах находилась ртуть. Когда в правую трубку налили слой керосина высотой 34 см, то уровень ртути в левой трубке поднялся на 2 см. Какой высоты следует налить слой воды в левую трубку, чтобы ртуть в трубках установилась на одинаковом уровне. Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ , ртути  $13600 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .**



# ФИЗИКА В РИСУНКАХ 10Б

**Объясните рисунки.**



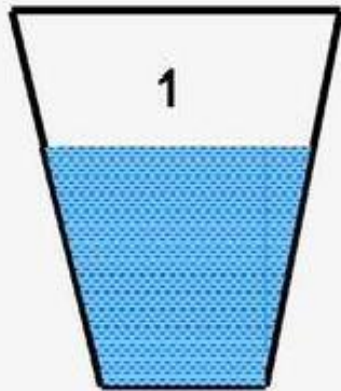
# ФИЗИКА В РИСУНКАХ 20Б

*Какое правило демонстрирует опыт?*



# ФИЗИКА В РИСУНКАХ 30Б

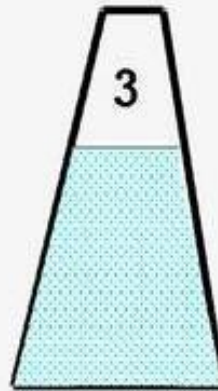
**Одинаково ли давление жидкостей на дно сосудов?**



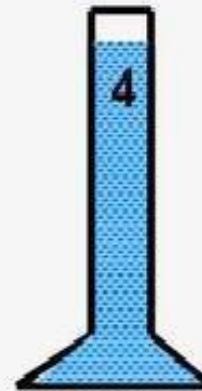
Вода



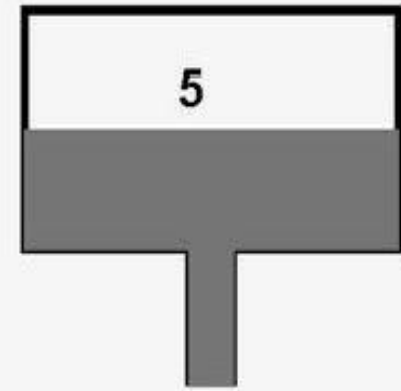
Вода



Керосин



Вода



Ртуть



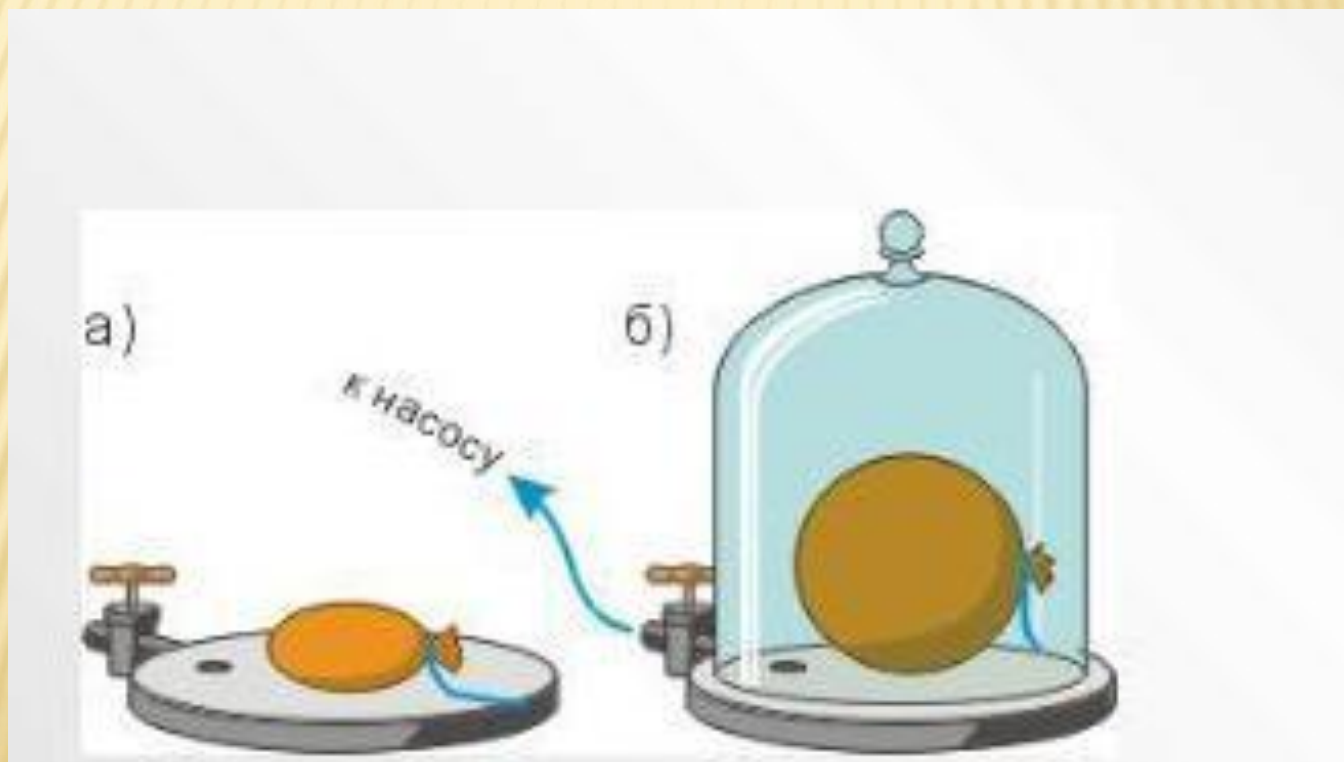
# ФИЗИКА В РИСУНКАХ 40Б

**Объясните картинку.**



# ФИЗИКА В РИСУНКАХ 50Б

**Почему шарик увеличивает свой объем?**



# ПОЧЕМУ? 10Б

---

**Многие животные и растения покрыты колючками. Не трогайте их,**



# ПОЧЕМУ? 10Б

---

Можно уколоться. Чем острее колючки, тем больше давление они оказывают на предмет и тем сильнее укол.





# **ПОЧЕМУ? 20Б**

---

***Железнодорожные шпалы  
кладут на сыпучий балласт  
(песок, гравий, щебень), а не  
прямо на твердый грунт  
железнодорожного полотна...***

# ПОЧЕМУ? 20Б

---

Сыпучий материал передает давление не только вниз, но и в стороны. Поэтому величина площади увеличивается, а давление уменьшается.



# **ПОЧЕМУ? 30Б**

---

***Пловец, нырнувший на большую глубину, испытывает***



# ПОЧЕМУ? 30Б

---

Давление жидкости  
пропорционально глубине  
погружения



**ПОЧЕМУ? 40Б**

---

***На подушку приятнее класть  
голову, чем на наклонную  
деревянную дощечку...***



## ПОЧЕМУ? 40Б

---

Тяжесть головы приходится на большую площадь, вследствие чего становится малым давление на подушку. Поэтому возникает малое давление на кожу головы, т. е. не возникает ощущение боли



**ПОЧЕМУ? 50Б**

---

***Отводящим трубам кухонной раковины придают коленчатую форму...***



# ПОЧЕМУ? 50Б

---

В колене образуется водяная пробка, которая препятствует проникновению газов из канализационных труб в жилое помещение





---

***УРА!!! ПОБЕДА!!!***



## **ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:**

---

### **ТРУД КОРМИТ, А ЛЕНЬ ПОРТИТ.**

1. **НАЙТИ В ЖУРНАЛАХ, КНИГАХ ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ.**
2. **СОЗДАТЬ ПРЕЗЕНТАЦИЮ ПО ТЕМЕ “ДАВЛЕНИЕ”**
3. **ПОВТОРИТЬ ПО УЧЕБНИКУ ГЕОГРАФИЯ 7 КЛ ТЕМУ “АТМОСФЕРА ЗЕМЛИ”.**

# ИСТОЧНИКИ:

---

1. И. Г. Антипин. Экспериментальные задачи по физике в 6-7 классах. М.: Просвещение, 1974г, №94
2. В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. Сборник задач по физике. 14-е изд – М.: Просвещение, 2011 –224с
3. М.Е.Тульчинский. Качественные задачи по физике в 6-7 классах. – М.: Просвещение, 1976г или газета “Физика” №25/1996
4. Г. Л. Курочкина. Физика. Тесты. 7 класс - М.: Издат-Школа XXI век, - 64с.
5. Кот в мешке  
<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/397a99ad-245d-2a7c-a30e-929e32990684/00119633192620927.htm>
6. Картинка «Кот в мешке» <http://stishok.com/9042963172/posts/8000>
7. Физика в картинках <http://fizika7k.narod.ru/p25aa1.html>
8. Слайд 7 [blogger.com](http://blogger.com)
9. Слайд 47 [imgreenipun.ucoz.ru](http://imgreenipun.ucoz.ru)
10. Слайд 9 [lindex.ru](http://lindex.ru)
11. Слайд 13 [atk72.ru](http://atk72.ru)
12. Слайд19 , 34 [evakuator-sz.ru](http://evakuator-sz.ru)
13. Слайд 21 [alitrack.ru](http://alitrack.ru)
14. Слайд 23 [gidro-slon.ru](http://gidro-slon.ru)
15. Слайд 26 [videomovi.ru](http://videomovi.ru)
16. Слайд 39 [yablor.ru](http://yablor.ru)
17. Слайд 43 [sportobzor.ru](http://sportobzor.ru)
18. Слайд 45 [na-krovatku.ru](http://na-krovatku.ru)