

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!

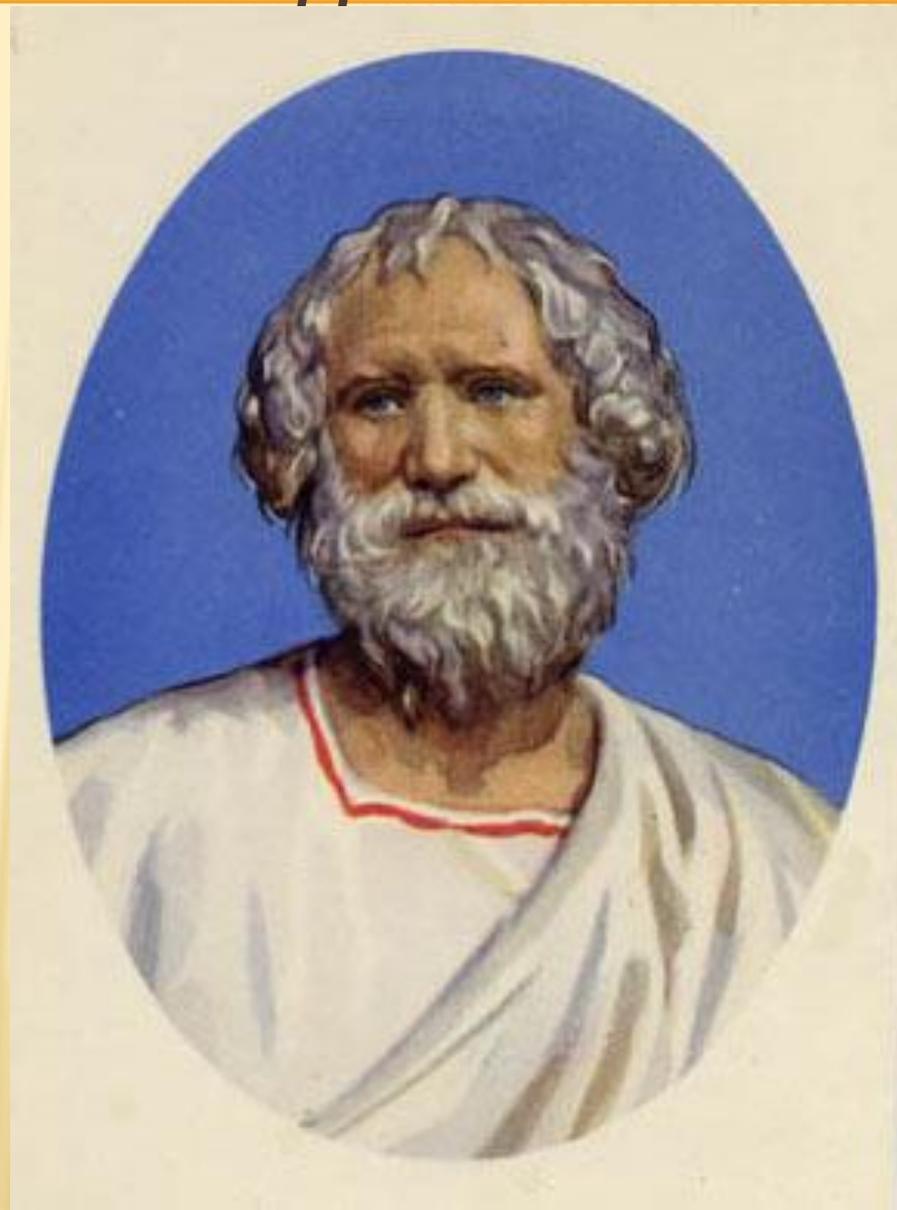
Дружба – самое необходимое в жизни, так как никто не пожелает себе жизни без друзей, даже если б он имел все остальные блага.

Аристотель.

ВОПРОС НА ПРАВО ПЕРВОГО ХОДА

Кто изображен на
фото?

Архимед



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



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/м³.



ЛЮБЛЮ ЗАДАЧИ Я! 20Б

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



ЛЮБЛЮ ЗАДАЧИ Я! 30Б

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



ЛЮБЛЮ ЗАДАЧИ Я! 40Б

Брусок 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 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 кг/м^3 , ртути 13600 кг/м^3 , воды 1000 кг/м^3 .



ФИЗИКА В РИСУНКАХ 10Б

Объясните рисунки.



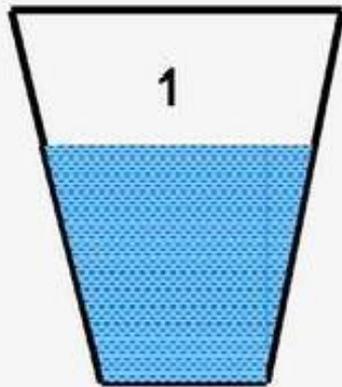
ФИЗИКА В РИСУНКАХ 20Б

Какое правило демонстрирует опыт?



ФИЗИКА В РИСУНКАХ 30Б

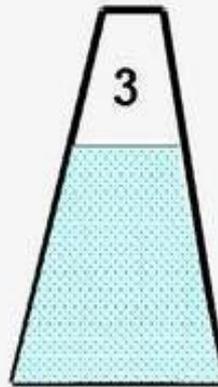
Одинаково ли давление жидкостей на дно сосудов?



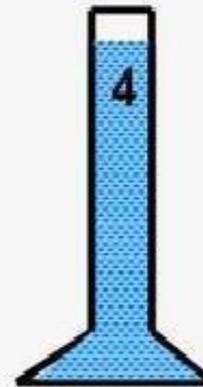
1
Вода



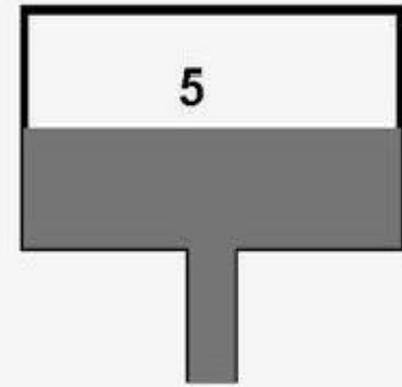
2
Вода



3
Керосин



4
Вода



5
Ртуть



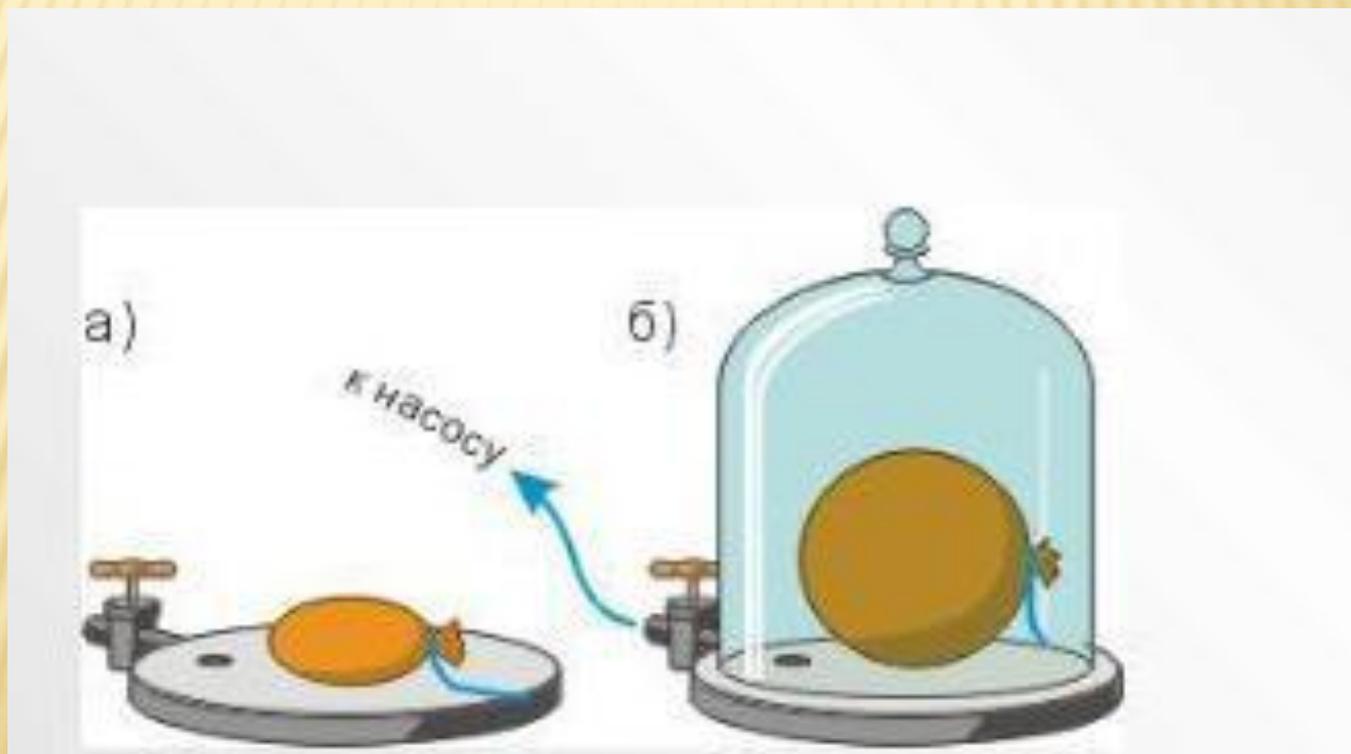
ФИЗИКА В РИСУНКАХ 40Б

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...***

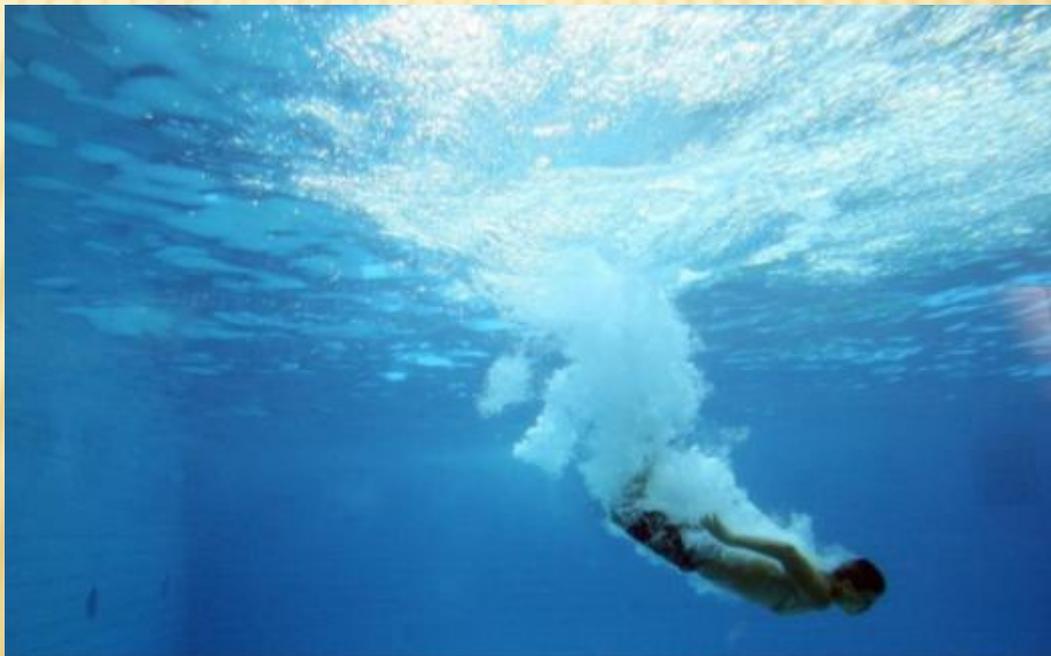
ПОЧЕМУ? 20Б

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
9. Слайд 47 imgreenipun.ucoz.ru
10. Слайд 9 lindex.ru
11. Слайд 13 atk72.ru
12. Слайд19 , 34 evakuator-sz.ru
13. Слайд 21 alitrack.ru
14. Слайд 23 gidro-slon.ru
15. Слайд 26 videomovi.ru
16. Слайд 39 yablor.ru
17. Слайд 43 sportobzor.ru
18. Слайд 45 na-krovatku.ru