

**Завод-Ныртинская средняя общеобразовательная школа им. И.С.
Башкирова Сабинского муниципального района Республики
Татарстан**

**Урока физики на тему:
«Давление в жидкости и в газе.
Расчет давления жидкости на
дно и стенки сосуда»**

**Раздел: Давление твердых тел жидкостей и газов.
Учебник: Физика. 7кл. Перышкин А.В 2013 -224с**

**Автор: Исмагилов Айдар
Айратович**

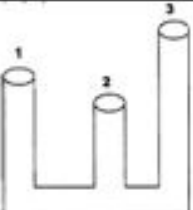
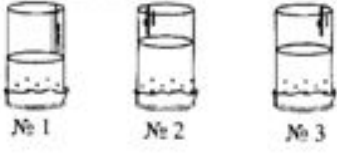
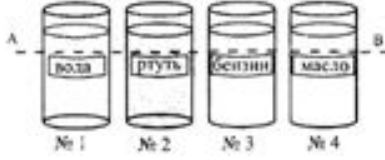
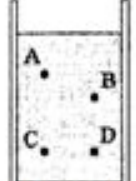
Должность: учитель физики



Вопросы для обсуждения в парах:

- Как передают давление жидкости и газы?
- Пользуясь рисунком 99, объясните, почему жидкости и газы передают давление во все стороны без изменений.
- На каком опыте можно показать особенность передачи давления жидкостями и газами?
- При изготовлении бутылок вдувают воздух. И расплавленное стекло принимает нужную форму (см. рис. 29). какое физическое явление здесь используют.



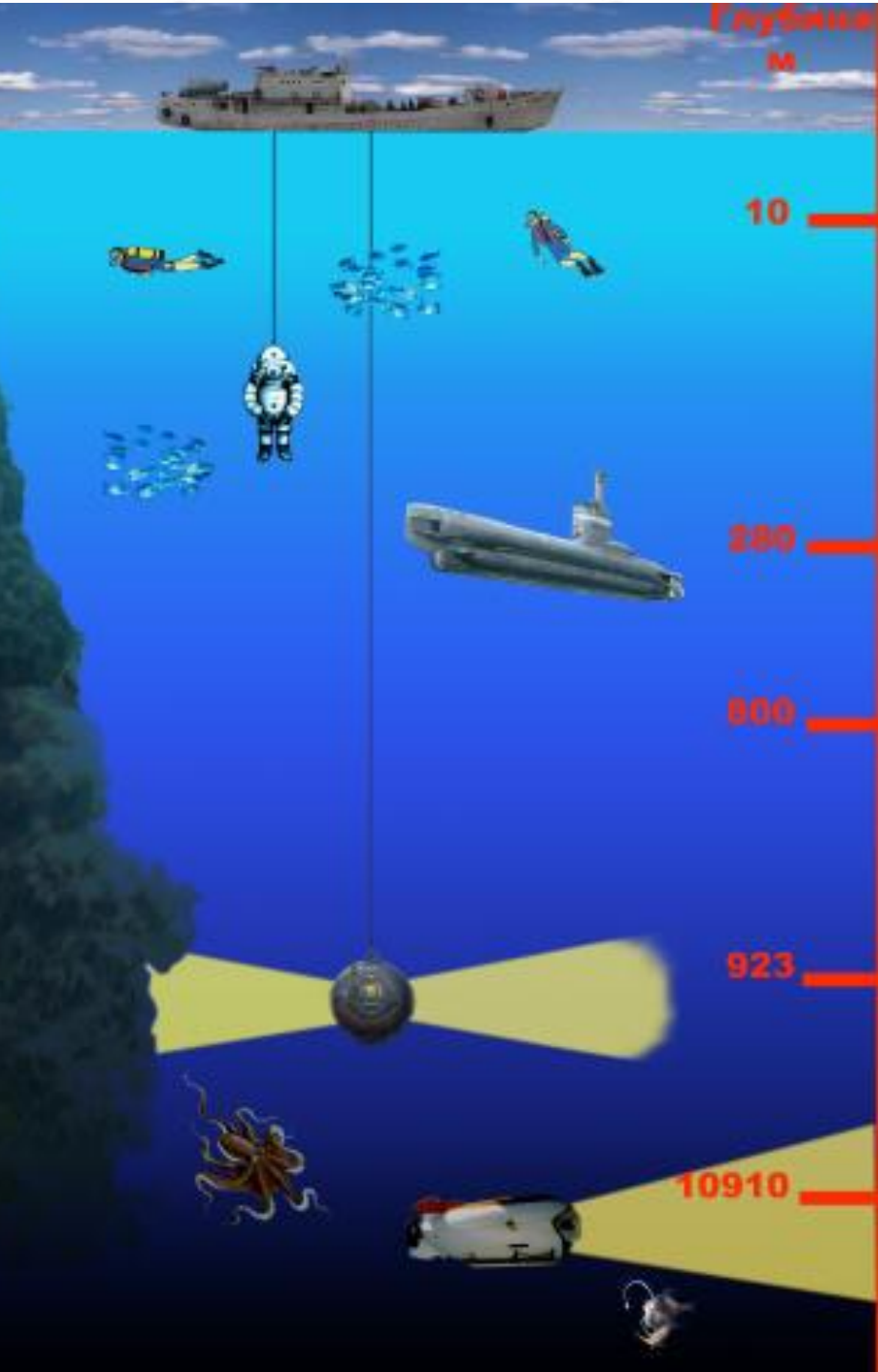
До	Утверждение	После
□	 <p>Сосуд под номером один можно наполнить доверху водой.</p>	□
□	 <p>Нижние отверстия стеклянных трубок закрыты резиновой пленкой и налита вода дno трубки №3.</p>	□
	прогибается сильнее	
□	 <p>на уровне АВ давление в сосуде №1 наименьшее.</p>	□
□	 <p>Давление в сосуде с жидкостью в точке С и D одинаковое.</p>	□
□	Давление p воды на стенки и на дно сосуда зависит от высоты h жидкости в этом сосуде.	□
□	Чем больше плотность жидкости тем больше давление оказывает жидкость на дно и стенки сосуда.	□





Ученые подсчитали, что около 75% поверхности нашей планеты покрыто водой. Объем Мирового океана составляет 1,3324 млрд. кубических метров воды. Но только 1% от общего объема воды на Земле доступен для использования людьми. Остальное – это или соленая вода морей и океанов, либо же замороженная в полярных ледниках, в ледовых шапках гор.

Глубина
м





Гусеничный трактор ДТ-75М массой 6610кг производит давление на почву 47кПа вес, с которой он будет давить, равна

$$\vec{P} = m \cdot \vec{g} = 6610 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 66100 \text{ Н};$$

Эксперимент



a)



б)



a)



б)

Расчет давления жидкости на дно и стенки

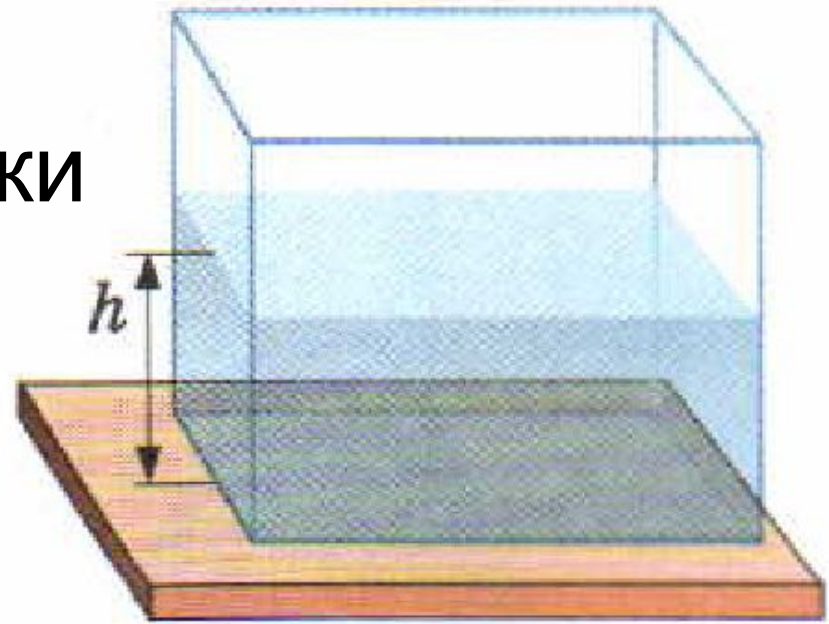
$$\vec{P} = m \cdot \vec{g}$$

$$\rho = \frac{m}{V}; \quad m = \rho \cdot V;$$

$$\vec{P} = \rho \cdot V \cdot \vec{g};$$

$$V = h \cdot S;$$

$$\vec{F} = \vec{P}; \quad p = \frac{\vec{F}}{S};$$



$$\vec{P} = \rho \cdot h \cdot S \cdot \vec{g};$$

$$p = \frac{\rho \cdot h \cdot S \cdot \vec{g}}{S};$$

$$p = \rho \cdot h \cdot \vec{g};$$



Решение задачи: Определите давление воды самого глубокого озера на планете Байкал расположенного на Восточной Сибири которое, считается крупнейшим резервуаром пресной воды, если глубина озера 1741 м





Решение:

Дано:

$$h = 1741\text{м};$$

$$\rho = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3};$$

$$\vec{P} = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}};$$

Найти:

$$p = ?$$

Решение:

$$p = \rho \cdot h \cdot \vec{g};$$

$$p = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot 1741\text{м} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 17410000\text{Па}$$
$$= 17410\text{кПа};$$

Ответ: $p = 17410\text{кПа};$

Домашнее задание. §39, 40 , упражнение 17.

Для желающих: Придумать опыт, доказывающий, что давление внутри жидкости на одной и той же глубине одинаково.

Трое добровольцев готовят доклады на 4 – 5 минут по темам:

1. Изучение подводного мира человеком.
2. Устройство и назначение батисферы и батискафа.
3. Животный мир океанских глубин.