

урок «Сообщающиеся сосуды»

Класс: 7

Предмет: физика.

Тема урока: Сообщающиеся сосуды

Номер урока по счёту: 39

Номер урока по теме: 6 урок по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

Цель урока: изучить свойства сообщающихся сосудов.

Задачи урока:

- *образовательная* – формировать определение сообщающихся сосудов, продолжить формирование понятия давления жидкости на дно сосуда и изучение закона Паскаля на примере однородных и разнородных жидкостей в сообщающихся сосудах, находить примеры сообщающихся сосудов в быту, технике, природе, умение объяснять их принцип действия.

- *развивающая* – формировать интеллектуальные умения анализировать, сравнивать, развивать навыки самостоятельной работы;

- *воспитательная* – воспитание аккуратности, бережного отношения к оборудованию кабинета, воспитание толерантности(при работе в группах), умения слушать и быть услышанным.

Оборудование: мультимедийный проектор, компьютер, различные виды сообщающихся сосудов, презентация «Сообщающиеся сосуды».

Ход урока

1 этап: Организационный.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Здравствуйтесь, ребята, как настроение на урок? Сегодня мы с вами узнаем, где в технике и быту применяются законы, которые мы изучили на прошлых уроках.	

2 Этап: Актуализация знаний.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
----------------------	-----------------------

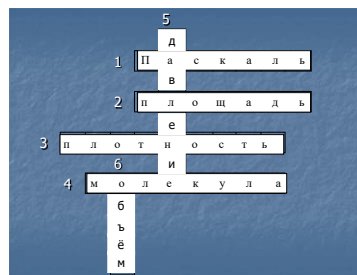
Прежде чем мы приступим к новой теме, давайте вспомним старые, и разгадаем кроссворд (слайд 2)

Вопросы:

1. Единица измерения давления.
 2. Величина равная произведению длины геометрического тела на ширину.
 3. Величина, равная отношению массы тела к его объёму.
 4. Мельчайшая частица вещества.
 5. Величина, равная отношению силы к площади поверхности.
 6. Ёмкость геометрического тела.
- Молодцы! Теперь посмотрите на слайды, ответьте на вопросы. (слайд 3-4)

(Постановка проблемы. Подготовленный ученик рассказывает об акведуках)

Ребята попробуйте ответить на этот вопрос!
В конце урока мы снова попытаемся ответить на этот вопрос.



Одним из самых крупных городов древности был Рим – столица Римской империи. Во времена расцвета империи население Рима насчитывало более миллиона человек. Для снабжения римлян водой было построено семь водоводов – акведуков. Самый короткий из них был протяжённостью 70 м, самым длинный 20 км. Акведуки представляли собой сложные по тем временам инженерные сооружения, проходившие по подземным туннелям, по земле и по мостам. (слайд 5). Благодаря акведукам вода по трубам поступала в Рим самотёком, на всём пути двигаясь сверху вниз под уклон. Римляне добились поразительного мастерства в строительстве акведуков. Но почему они строили их? Разве нельзя было обойтись без них и проложить трубы водоводов по земле? Учащиеся затрудняются ответить на вопрос.

3 этап: Изучение нового материала.

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>(Постановка темы урока) Теперь посмотрите на экран (на слайде 6 представлены различные сосуды: лейка, чайник, изогнутые трубки и др.) Что общего у всех этих предметов?</p> <p>Верно, это несколько сосудов, соединённых между собой. Как бы вы назвали эти сосуды? Почти верно - это сообщающиеся сосуды.</p>	<p>В них можно наливать жидкости, они все имеют носики, они состоят из двух сосудов, соединённых между собой. Соединённые, совмещённые.</p>

Когда-нибудь раньше вы слышали о таких сосудах?
Назовите тему урока!
Давайте подумаем, что мы должны изучить на уроке, с чем познакомиться?

Попробуйте дать определение сообщающимся сосудам
Верно, только добавлю, соединённых между собой ниже уровня воды.

Теперь мы разобьемся на группы, и попытаемся разгадать секрет сообщающихся сосудов, каждая группа работает со своим заданием.

И так, у нас получились следующие выводы

Нет.
Сообщающиеся сосуды
Ставят цели урока (слайд 7)

Это несколько сосудов, соединённых между собой.


Экспериментальное задание.

1 группа:
Заполните сосуды подкрашенной водой. Одинаково ли *располагаются* уровни однородной жидкости во всех сосудах? Зависит ли положение уровня жидкости в сосудах от формы сосуда? Сделайте вывод, выбрав из скобок ответ: *В сообщающихся сосудах любой формы однородная жидкость устанавливается ...* (1 балл)

2 группа:
Долейте в широкий сосуд растительное масло. Плотность масла меньше плотности воды. Одинаковый ли уровень жидкости в сосудах? Зависит ли положение уровня жидкости от рода (от плотности) жидкости? Сделайте вывод, выбрав из скобок ответ. *В сообщающихся сосудах высота столба жидкости имеющей меньшую плотность будет...* (1 балл)

3 группа:
Укрепите трубку с воронкой в лапке штатива. Удерживая другой конец трубки на одном уровне, аккуратно налейте воды. Как только жидкость успокоится, обратите внимание на расположение поверхности однородной жидкости в сосудах. Сделайте вывод (2 балла)

4 группа:
Трубку аккуратно поднимите чуть- чуть вверх, опустите, наклоните. Обратите внимание на уровень жидкости в сосуде. Сделайте вывод (2 балла)

<p>В каком сосуде давление на кран больше? Будет ли переливаться жидкость, если открыть кран?</p>  <p>Какие неудобства может принести чайник с коротким носиком?</p>	
---	--

5 этап: Рефлексии

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
<p>И так вернёмся к нашему вопросу, в чём была ошибка древних римлян?</p> <p>Молодцы. Теперь давайте подведём итог нашего урока и оценим свою работу, я предлагаю вам это сделать самим (слайд 14)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Проверка домашнего задания (ответил – 1 балл, не ответил – 0 баллов) ■ Постановка темы и цели урока (ответил – 1 балл, не ответил – 0 баллов) ■ Экспериментальное задание (баллы см. на карточке) ■ Вывод формулы (ответил – 1 балл, не ответил – 0 баллов) ■ Карточка с заданиями (ответил 2 раз – 2 балл, ответил 1 раз – 1балл, не ответил – 0 баллов) ■ Посчитай сумму баллов ■ 7-6 баллов – оценка «5» ■ 5-4 балла – оценка «4» ■ 3-2 балла – оценка «3» <p>Теперь выскажите своё мнение об уроке. Домашнее задание (слайд 15)</p>	<p>Римляне могли и не строить мосты, а проложить водоводы по рельефу местности. Вода под большим давлением всё равно дошла бы до Рима, так как изогнутый водовод напоминает сообщающийся сосуд.</p>