**Тема: Архимедова сила.**

**Цели:**

**Образовательная:** вывести правило для вычисления архимедовой силы.

**Воспитательная:** воспитать познавательную активность, чувства ответственности любознательности.

**Развивающая:** Развить логическое мышление, внимание, память.

**Оборудование:** учебник: Физика 7 класс, А.В. Перышкин – М.:Дрофа,2006., штатив, динамометр, тела, сосуд с водой, мензурка

**Ход урока:**

1. Организационный момент (2мин);
2. Фронтальный опрос (10 мин);
3. Изучение нового материала (15 мин);
4. Закрепление материала (10 мин);
5. Итог урока (2 мин);
6. Домашнее задание (1 мин).

**Тип урока:** комбинированный.

**Методические приемы:** Решение задач, опрос, объяснения, самостоятельная работа

**Форма работы:** коллективная.

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

Установление дисциплины в классе, объявление темы целей урока.

1. **Фронтальный опрос.**
2. Сформулируйте закон Паскаля.
3. Как вычислить давление жидкости на некоторой глубине h?
4. Объясните причину возникновения выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.
5. Как направлена выталкивающая сила?
6. Объясните причину возникновения выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в газ.
7. **Изучение нового материала.**

При погружении тела в жидкость часть ее вытесняется. Объем вытесненной жидкости равен объему погруженного тела.

Определим значение выталкивающей силы по опыту на рисунке 139а,б, в учебнике.

Демонстрация опытов:

1. Для демонстрации выталкивающего действия жидкости закрепляют в универсальном штативе динамометр. К нему подвешивают тело известного объема, которое погружают в отливной сосуд с водой. Вытесненная при этом вода выливается в мензурку. По объему воды в мензурке делают вывод: *тело, погруженное в жидкость, вытесняет объем жидкости, равный объему тела*.
2. Тело подвешивают к динамометру и определяют его вес в воздухе, а затем погружают в жидкость. По результатам наблюдений делают вывод: *вес тела, погруженного в жидкость уменьшается. На тело действует сила, направленная вверх, - выталкивающая сила.*
3. Тело погружают в жидкость на разную глубину. Вывод: *выталкивающая сила не зависит от глубины погружения тела.*
4. Одинаковые по объему тела, сделанные из разных материалов, поочередно погружают в жидкость. Вывод: выталкивающая сила не зависит от рода вещества.
5. Тела из одного же вещества, но разного объема поочередно подвешивают к динамометру и полностью погружают в жидкость. Вывод: чем больше объем тела, погруженного в жидкость, тем больше выталкивающая сила.
6. Тело подвешивают к динамометру и погружают в различные жидкости. Вывод: Чем больше плотность жидкости, тем больше выталкивающая сила.
7. На нижнем стержне динамометра подвешивают тело, а на верхнем крепят столик, на который ставят стакан. Вывод: на погруженное тело действует выталкивающая сила, направленная вверх. Модуль этой силы равен весу вытесненной телом жидкости.

Самостоятельная работа.

1. От каких величин зависит архимедова сила?

а) плотности вещества, из которого состоит тело; б) плотности жидкости;

в) объёма жидкости; г) толщины слоя жидкости над телом.

1. Архимедова сила зависит от …

а) … глубины погружения тела в жидкость; б) … веса тела;

в) … расстояния тела до дна сосуда; г) …объёма тела.

1. Объёмы трёх деталей относятся как 1:2:3. При погружении их в воду на первую деталь подействовала архимедова сила, равная 90 Н. Чему равны архимедовы силы, действовавшие на вторую и третью детали?

А) 45 Н и 30 Н; б) 45Н и 90Н;

В) 120 Н и 240Н г) 180 Н и 270 Н.

1. Плотности двух жидкостей относятся как 1:2. При опускании во вторую из них шара на него подействовала архимедова сила, равная 6 Н. Какая выталкивающая сила должна действовать на шар в первой жидкости?

а) 12 Н б) 3 Н

в) 2 Н г) 4 Н

**4. Закрепление материала.**

Решение задач на расчет архимедовой силы № 3 и 4 из упр. 24

1. **Итог урока.**

Сформулировать закон Архимеда.

1. **Д.з. § 49. Упр. 24 № 1 и 2**

Тема: Архимедова сила.

1. От каких величин зависит архимедова сила?

а) плотности вещества, из которого состоит тело; б) плотности жидкости;

в) объёма жидкости; г) толщины слоя жидкости над телом.

1. Архимедова сила зависит от …

а) … глубины погружения тела в жидкость; б) … веса тела;

в) … расстояния тела до дна сосуда; г) …объёма тела.

1. Объёмы трёх деталей относятся как 1:2:3. При погружении их в воду на первую деталь подействовала архимедова сила, равная 90 Н. Чему равны архимедовы силы, действовавшие на вторую и третью детали?

**а)** 45 Н и 30 Н; **б)** 45Н и 90Н; **в)** 120 Н и 240Н **г)** 180 Н и 270 Н.

1. Плотности двух жидкостей относятся как 1:2. При опускании во вторую из них шара на него подействовала архимедова сила, равная 6 Н. Какая выталкивающая сила должна действовать на шар в первой жидкости?

**а)** 12 Н **б)** 3 Н в) 2 Н **г)** 4 Н

Тема: Архимедова сила.

1. От каких величин зависит архимедова сила?

а) плотности вещества, из которого состоит тело; б) плотности жидкости;

в) объёма жидкости; г) толщины слоя жидкости над телом.

1. Архимедова сила зависит от …

а) … глубины погружения тела в жидкость; б) … веса тела;

в) … расстояния тела до дна сосуда; г) …объёма тела.

1. Объёмы трёх деталей относятся как 1:2:3. При погружении их в воду на первую деталь подействовала архимедова сила, равная 90 Н. Чему равны архимедовы силы, действовавшие на вторую и третью детали?

**а)** 45 Н и 30 Н; **б)** 45Н и 90Н; **в)** 120 Н и 240Н **г)** 180 Н и 270 Н.

1. Плотности двух жидкостей относятся как 1:2. При опускании во вторую из них шара на него подействовала архимедова сила, равная 6 Н. Какая выталкивающая сила должна действовать на шар в первой жидкости?

**а)** 12 Н **б)** 3 Н в) 2 Н **г)** 4 Н

Тема: Архимедова сила.

1. От каких величин зависит архимедова сила?

а) плотности вещества, из которого состоит тело; б) плотности жидкости;

в) объёма жидкости; г) толщины слоя жидкости над телом.

1. Архимедова сила зависит от …

а) … глубины погружения тела в жидкость; б) … веса тела;

в) … расстояния тела до дна сосуда; г) …объёма тела.

1. Объёмы трёх деталей относятся как 1:2:3. При погружении их в воду на первую деталь подействовала архимедова сила, равная 90 Н. Чему равны архимедовы силы, действовавшие на вторую и третью детали?
2. **а)** 45 Н и 30 Н; **б)** 45Н и 90Н; **в)** 120 Н и 240Н **г)** 180 Н и 270 Н.
3. Плотности двух жидкостей относятся как 1:2. При опускании во вторую из них шара на него подействовала архимедова сила, равная 6 Н. Какая выталкивающая сила должна действовать на шар в первой жидкости?

**а)** 12 Н **б)** 3 Н в) 2 Н **г)** 4 Н