

Вопросы к лекции № 10.

1. Что называют давлением?
2. Что называют силой давления на элементарную площадку и на произвольную поверхность?
3. Сформулируйте закон Паскаля. Какие два утверждения он содержит?
4. Что называют гидростатическим давлением?
5. В чём состоит гидростатический парадокс?
6. Сформулируйте закон сообщающихся сосудов.
7. Опишите принцип работы гидравлического пресса. Какие выигрыши в силе и в работе он даёт?
8. Опишите простейший жидкостный манометр.
9. В чём состоял опыт Торричелли, каков его результат и чем этот результат объясняется?
10. Как меняется с высотой давление в изотермической атмосфере?
11. Сформулируйте закон Архимеда. Как проходит линия действия силы Архимеда?
12. Сформулируйте условия равновесия тела, плавающего в жидкости (без анализа его устойчивости). Что называют центром плавучести тела?
13. Каковы условия устойчивого плавания тела, полностью погруженного в однородную жидкость?
14. Каковы условия устойчивого плавания тела, средняя плотность которого меньше плотности жидкости. Что такое метацентр?
15. Дайте определение стационарного потока жидкости. Что называют линией тока жидкости?
16. Дайте определение трубки тока жидкости. Что называют идеальной жидкостью?
17. Напишите условие стационарности струи. Поясните Ваши обозначения. Напишите уравнение неразрывности струи. Для каких жидкостей оно справедливо?
18. Запишите уравнение Бернулли, для каких точек внутри жидкости и для каких жидкостей оно справедливо?
19. С помощью какого манометра можно измерить давление, входящее в уравнение Бернулли?
20. Сформулируйте закон Бернулли для газов и реальных жидкостей. Приведите любой пример, в котором проявляется закон Бернулли.