**Давление. Давление твердых тел.**

**Цели:** ввести новую физическую величину «давление», определить способ его нахождения

**Оборудование**: две дощечки с гвоздями, вбитыми шляпками наружу и остриями наружу, набор грузов, динамометр

**Демонстрация**: зависимость давления от действующей силы и от площади опоры.

|  |  |
| --- | --- |
| План | Время |
| 1. Организационный момент
 | 3 мин. |
| 1. Демонстрация опытов
 | 5 мин |
| 1. Изучение новой темы
 | 8 мин. |
| 1. Закрепление изученного
 | 5 мин |
| 1. Решение задач
 | 17 мин. |
| 1. Итоги урока. Домашнее задание.
 | 2 мин. |

**Ход урока**

**I. Организационный момент**

**II. Демонстрация опытов** (рис 86 учебника)

Выводы:

1. Если дощечка с гвоздями погружается в песок шляпками совсем немного, то с гирей, массой 1 кг, погружение заметно больше. Т.е. глубина погружения зависит от величины действующей силы – чем больше сила, тем погружение больше.

2. Второй опыт показывает, что глубина погружения зависит не только от силы, но и от площади опоры. Дощечка с гвоздями, которые направлены острием, погружается в песок значительно больше, чем в первом опыте.

**III. Изучение новой темы.**

**? *От чего зависит результат действия тела на опору?*** ( От площади опоры и от действующей силы).

***Определение***: Давление – это физическая величина, равная отношению перпендикулярно действующей силы к площади поверхности.

$$P=\frac{F}{S}$$

**Единица измерения в СИ P=[**$\frac{Н}{м^{2}}$**]=[Па]**

**Физический смысл:** если на поверхность с площадью 1 м2 перпендикулярно действует равномерно распределенная сила 1 Н, то давление в этом случае 1Па.

**IV. Закрепление изученного**

**Решение задач из Сборника задач по физике В.И. Лукашика №437, 438, 442, 440, 443**

**V. Решение задач**

**1) Упражнение 12 (1.2)**

**2) Задачи из Сборника задач по физике В.И. Лукашика № 452, 453**

**VI. Домашнее задание: §§ 33, упражнение 12 (3,4), Л №454**

**Способы уменьшения и увеличения давления**

**Цели:** рассмотреть способы изменения давления в быту и технике.

.

|  |  |
| --- | --- |
| План | Время |
| 1. Организационный момент
 | 3 мин. |
| 1. Актуализация знаний
 | 10 мин |
| 1. Изучение новой темы
 | 15 мин. |
| 1. Закрепление изученного
 | 10 мин |
| 1. Итоги урока. Домашнее задание.
 | 2 мин. |

**Ход урока**

**I. Организационный момент**

**II. Актуализация знаний**

Работа по карточкам

**Вариант 1**

1. На рисунке изображены кирпичи в трех положениях. При каком положении кирпича давление на доску будет наименьшим? Почему?

 **1 2 3**

2. Почему человек, идущий на лыжах, не проваливается в снег?

3. Что такое давление?

**Вариант 2**

1. Какая из изображенных гирь производит наибольшее давление? Почему?

**1 кг**

**500**

 **г**

**1 кг**

 **1 2 3**

2. Почему большие брикеты масла в магазине разрезают леской, а не ножом?

3. Как определяют давление?

**Вариант 3**

1. На рисунке изображены кирпичи в трех положениях. При каком положении кирпича давление на доску будет наибольшее? Почему?

 **1 2 3**

2. Почему острая кнопка легче входит в дерево, чем тупая?

3. В чем измеряется давление?

**Вариант 4**

1. Два тела равного веса поставлены на стол по-разному. Одинаковое ли давление они производят на стол? Почему?

 **1 2**

2. Зачем у лопаты верхний край, на который надавливают ногой, изогнут?

3. Допишите формулу и напишите обозначение каждой буквы в этой формуле.
$$P=\frac{…}{…}$$

**III. Изучение новой темы.**

**? *От чего зависит результат действия тела на опору?*** (От площади опоры и от действующей силы).

***Способы изменения давления***

 Р**↑** F=const Р**↓**

S**↓ нож, пила, игла**  S**↑фундамент, шины, гусеницы**

**IV. Закрепление изученного**

**Распределить события в таблицу**

Фундамент здания, топор, нож, шасси самолета, шины автомобилей, гусеницы вездеходов, лыжи, гвозди, иголки, кнопки, шайба под гайки, клювы зверей, шпалы под рейсы, колючки растений, жало осы.

|  |  |
| --- | --- |
| Уменьшение давления | Увеличение давления |
|  |  |

**V. Решение задач**

 **Задачи из Сборника задач по физике В.И. Лукашика № 447, 455, 460**

**VI. Домашнее задание: § 34, упражнение 13, задание 6 (1) письменно**