**Урок 31 Розв’язування задач**

**Мета уроку:**

**Навчальна.** Формування навичок розв'язування задач на зв'язок маси, об'єму та густини.

**Розвивальна.** Розвивати логічне мислення учнів, уміння грамотно оформлювати задачі.

**Виховна.** Виховувати культуру оформлення задач.

**Тип уроку:** урок закріплення знань.

**Обладнання:** навчальна презентація, комп’ютер.

**План уроку:**

І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

ІІ. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

IV. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

V. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ

VІ. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

**Хід уроку**

**І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**

**II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ**

**III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ**

***Запитання для фронтального опитування***

* *Дайте визначення густини речовини.*
* *Які одиниці густини ви знаєте?*
* *Чи залежить густина речовини від температури та агрегатного стану речовини?*
* *Як обчислити масу тіла за його густиною та об'ємом?*
* *Як визначити об'єм тіла, знаючи його густину та масу?*

**IV. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. Маса металевого бруска розмірами 15×10×10 см дорівнює 10500 г. Визначте густину металу.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | Спочатку визначимо об’єм металевого бруска  15×10×10=1500 (см3)  ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** - цинк |
|  |

2. Поверхню площею 2 м2 вкрили шаром золота завтовшки 20 мкм. Якою є маса витраченого золота?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** |
|  |

3. Вам потрібно купити 2 кг меду, а ви маєте скляну банку місткістю 2 літри. Чи вміститься в банку необхідна кількість меду?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** мед в банку вміститься. |
|  |

4. Шматок сплаву складається з 400 см3 срібла та 500 см3 міді. Чому дорівнює густина сплаву?

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** густина сплаву. |
|  |

5. Мідний циліндр об’ємом V = 130 см3 має масу m = 890 г. Суцільний цей циліндр чи порожнистий? Якщо порожнистий, знайдіть об’єм порожнини.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  Визначаючи об’єм міді масу повітря не враховуємо адже вона нехтовно мала.  Знайдемо об’єм міді:  , отже, циліндр має порожнину.  Визначимо об’єм порожнини:  ***Відповідь:*** |
|  |

6. Скільки соснових дошок можна завантажити на автомобільний причіп, якщо їхня маса не може перевищувати 900 кг? Розміри однієї дошки 300 × 20 × 3 см.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | Спочатку визначимо об’єм однієї дошки  300 × 20 × 3 =18000 (см3)  18000 см3 = 18000 · 1 см · 1 см · 1 см =  = 18000 · 0,01 м · 0,01 м · 0,01 м = 18000· 0,000001 м3 =0,018 м3  ***Розв’язання***  ***Відповідь:*** 113 дошок можна завантажити на автомобільний причіп |
|  |

**Індивідуальні завдання сильним учням**

7\*. Каністра ємністю 10 л, яку заповнено бензином, має масу 8,2 кг. Якою є маса порожньої каністри?

8\*. Алюмінієвий циліндр масою 1,35 кг повністю занурили в посудину, до країв наповнену спиртом. Якою є маса спирту, що вилилась?

9\*. Визначте масу порожнистого куба, виготовленого з латуні, якщо товщина стінок — 2 см, а довжина ребра 8 см.

10\*. Яка довжина мідного дроту, змотаного в моток із середнім діаметром 0,5 м, якщо маса дроту становить 22 кг, а діаметр дроту — 2 мм? Скільки приблизно витків дроту в мотку?

**VІ. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ**

**VIІ. Домашнє завдання**

Вивчити § 19, Вправа № 19 (1-2)

**Використана література**

1. Фізика : підруч. для 7 кл. загальноосвіт. навч. закладів / [В. Г. Бар’яхтар, С. О. Довгий, Ф. Я. Божинова та ін.]; за ред. В. Г. Бар’яхтара, С. О. Довгого. — X. : Вид-во «Ранок», 2015. - 268 с. : іл., фот.
2. Уроки фізики у 7 класі. Нова програма. Частина 2 / упоряд. Ю. П. Ломачинська. — X. : Вид. група «Основа», 2015. — 125, [3] с. — (Серія «Б-ка журн. “Фізика в школах України”»; Вип. 5 (137)).
3. Фізика. 7 клас / О. М. Євлахова, М. В. Бондаренко. — X Вид. група «Основа», 2015. — 144 с. : іл., схеми, табл. (Серія «Мій конспект»).