Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

Розв’язування задач з теми «Густина»

Автор: Делечук Людмила Василівна

Тема уроку: Розв’язування задач з теми «Густина»

Мета уроку: навчальна: закріпити теоретичні знання про густину та формувати навички розв'язування задач на зв'язок маси, об'єму та густини;

розвивальна: розвивати логічне мислення учнів, розвивати вміння застосовувати набуті знання у стандартних та видозмінених умовах;

виховна: виховувати працелюбність та вміння працювати самостійно; виховувати культуру оформлення задач.

Тип уроку: урок застосування знань, умінь і навичок.

Якщо ви хочете навчитися плавати,

то сміливо ступайте у воду,

а якщо хочете навчитися розв'язувати задачі,

то розв'язуйте їх!

Д.Пойа

Зміст уроку

I. Організаційний момент

Учитель проводить розминку гру «1, 2, густина»

Опис методики гри «1, 2, густина»: грають усі учні класу. По черзі називають по порядку всі натуральні числа від одиниці і далі, але числа, кратні трьом, і числа, які містять цифру «3», замінюють словом «густина».

II. Актуалізація опорних знань

Вправа «Запитай сам себе»

1. Що таке густина речовини? В яких одиницях її вимірюють?

2. Що означає: густина алюмінію 2700 кг/м^3 ?

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

3. Знайди і виправ помилки, допущені у таблиці 1.

Таблиця 1

Символ фізичної величини	**Одиниця вимірювання в СІ**	**Формула**	**Порівняння фізичних величин**
m	кг	m =V/ρ	500 мг = 0,5кг
ρ	г/см^3	ρ = m•V	0,9 г/см^3 = 900кг/м^3

4.Важки з написами (рис. 1) зроблені з одного металу. У скільки разів відрізняються їх об’єми?



Рис.1

5. Якщо воду нагрівати від 0 до 4 °С, її об’єм зменшуватиметься. Як при цьому змінюватимуться маса та густина води?

6. Встанови відповідність

1.	1 л		А	0,01 м^3
2.	0,2 л		Б	1 дм^3
3.	10 л		В	0,0002 м^3
			Г	0,02 дм^3

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

III. Мотивація навчально – пізнавальної діяльності

1. Чи змінюється маса хліба, коли хліб черствіє? Обґрунтуйте свою відповідь.

2. Під час заправки автомобіля кількість палива вимірюють не в кілограмах, а в літрах. Коли вигідніше заправляти автомобіль: влітку чи взимку?

IV. Розв’язування задач

На даному етапі уроку учні самостійно виконують завдання. Ті учні, які самостійно не можуть справитися з завданнями, можуть використовувати зразки їх виконання з метою формування навичок розв'язування задач.

Для розв'язування задач використовуйте додаток 1 "Густини деяких речовин"

Задача 1

Яка маса олії у пляшці об’ємом 1л? Густина олії 920 кг/м^3.

Задача 2.

Визначте масу гранітної плити, розміри якої 0,75х0,5х0,2 м. Густина граніту 2600 кг/м^3.

Задача 3. Каністра, наповнена бензином, має масу 8 кг. Ця сама каністра без бензину має масу 900 г. Визначте місткість (об’єм) каністри. Густина бензину 710 кг/м^3.

Задача 4. Куля, виготовлена із сірого чавуну масою 1,6 кг має об’єм 250 см^3. Чи має вона порожнини? Якщо має, то який об'єм порожнин?

Задача 4.

Склянка вміщує 250 г води. Яка маса налитого в склянку меду? Густину води та меду знайдіть в додатку 1.

Задача 5 (для допитливих).

Як визначити густину картоплини, морквини, деревини в домашніх умовах? Що нам для цього потрібно?

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

V. Узагальнення і систематизація учнями результатів роботи

Узагальнює і систематизує результати роботи учнів за допомогою інтерактивної вправи «Мікрофон» .

1. Які запитання у вас виникли?

2. Який досвід ви здобули на сьогоднішньому уроці?

VI. Повідомлення домашнього завдання

1. Обчисліть масу срібного кільця об’ємом 0,6 $см^3$.

2. Знаючи, що середня густина людини 1050 $кг/м^3$, визначте свій об’єм.

VII. Підведення підсумків уроку

Оцінюю роботу учнів, спираючись на очікувані результати навчальної діяльності учнів.

Додаток 1

Густина деяких речовин

Тверді речовини (при 293 К) ρ, х10^3 $кг/м^3$

Алмаз	3,5	Нікелін	8,8
Алюміній	2,7	Нікель	8,9
Бетон	2,2	Олово	7,3
Вольфрам	1,93	Парафін	9,0
Граніт	2,6	Платина	21,5
Графіт	2,1	Кухонна сіль	2,1
Дуб	0,8	Свинець	11,4
Ебоніт	1,2	Срібло	10,5
Залізо, сталь	7,8	Сніг	0,2
Золото	19,3	Слюда	2,8
Іридій	22,4	Скло	2,5
Каучук	0,94	Фарфор	2,3
Корок	0,24	Цинк	7,1
Константан	8,9	Цегла	1,5
Латунь	8,5	Чавун білий	7,5

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

Лід (0°С)	0,9	Чавун сірий	7,0
Манганін	8,5	Янтар	1,1
Мідь	8,9		

Рідини ρ, х10^3 кг/м^3 при 293 К

Ацетон	0,79	Нафта	0,8
Бензин	0,71	Олія соняшникова	0,93
Вода чиста	1,0	Олія трансформаторна	0,89
Вода морська	1,03	Олія мінеральна, касторова	0,92
Гас	0,8	Ртуть при 273 К	13,6
Гліцерин	1,26	Сірчана кислота	1,8
Мед	1,35	Спирт етиловий, метиловий	0,8

Гази ρ, кг/м^3 (за нормальних умов: p_0 = 1,013•10^5 Па, T_0 = 273 К)

Азот	1,25	Кисень	1,43
Водень	0,09	Повітря	1,29
Вуглекислий газ	1,98	Чадний газ	1,25
Гелій	0,18	Хлор	3,21

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/

Взято з ресурсу http://dorobok.edu.vn.ua/