Урок – путешествие в сказку 7 класс

«Решение задач по теме :плотность, масса, объем.»

Цель урока : продолжить формирование основных понятий :масса,плотность, объем; закрепить приобретенные знания при решении задач различного типа; развитие способности выражать свои мысли.

Оборудование : набор карточек; весы и разновесы; тела правильной геометрической формы из дерева, сосуд с водой, мензурка.

Ход урока:

1. Оргмомент
2. Вступительное слово:

Сегодня на уроке ребята мы проведем игру «Путешествие в сказку». Надеюсь, вы любите путешествовать .Каждое путешествие ставит перед собой определенные цели. Цель сегодняшнего путешествия : повторить понятия: масса, плотность, объем; закрепить приобретенные знания при решении задач.

Итак, мы с вами находимся перед воротами сказки.

1. Задание №1.

У вас на партах лежат карточки с буквенными обозначениями массы, плотности, объема. Прошу показать мне обозначения этих величин. А теперь используя эти обозначения сконструируйте следующие формулы:

1 ряд – формулу плотности

2 ряд – формулу массы

3 ряд – формулу объема

(1 выходит к доске и вывешивает формулы на доску)

Итак , ваши знания открыли нам ворота в сказку. А сказка такая :

В некотором царстве- государстве, что далеко в Уральских горах жил был Иван Царевич и было у него 2 сестры: масса, плотность брат – объем. Отец и мать у них умерли. Отдал Иван Царевич сестер замуж, брата женил. Прошел год, и сделалось ему скучно. Решил он повидать всех и отправился в путь вместе с вами – верными своими воинами. По дороге на цветочной поляне повстречал он Елену Прекрасную, полюбил ее и попросил стать его женой. Она молвила, что будет согласна, если воины соберут для нее цветы, да не простые, а волшебные.

Задание 2:.

Три человека у доски выбирают из кучки перемешенных лепестков цветов нужные и прикрепляют к сердцевинкам характеристики массы, плотности, объема. А остальные уч-ся выполняют тест :

1. Впишите недостающее слово :

… - это физическая величина, которая равна отношению массы тела к его объему.

1. Ед. измерения массы:

А) м3 б)кг в) кг/м3

3.чтобы определить … , нужно длину умножить на ширину и высоту.

4. прибор для измерения объема жидкости:

А) мензурка б) весы в) ареометр

5. кг/м3 – это ед. измерения …

( правильные ответы написаны на доске, уч-ся проверяют самостоятельно)

У доски уч-ся комментируют свои задания.

И быть бы свадьбе, да злой Кащей похитил Елену Прекрасную. Иван Царевич со своими воинами поехал выручать любимую. Долго ли коротко они ехали и вот вышли они к реке. Через реку мост, но огромный камень из гранита закрыл дорогу на него. ( выставляется куб, на котором задачи).Если воины справятся с заданием, камень отодвинется и освободит дорогу.

Задание 3.:

1. Что значит запись : Плотность сего камня из гранита 260 кг/м3
2. Определите объем ледяной глыбы массой 3,6 т, если плотность льда 900 кг/м3.
3. Определите массу оконного стекла длиной 3м, высотой 2,5 м, толщиной 0,006 м.
4. Кусок металла массой 461,5г имеет объем 65 см3. Что это за металл?

Воины с заданием справились, и камень освободил дорогу. И снова двинулись они в путь. Долго ехали по лесу, пока дорога не привела их к избушке Бабы Яги. Она давно враждовала с Кащеем и согласилась помочь царевичу, но только в том случае, если его воины определят плотность вещества, из которого сделаны стены избушки и массу любого камня.

Задание 4:

Экспериментально определить плотность дерева и сравнить с табличным, массу камня.

Баба Яга вывела путников на верный путь. Прощаясь, рассказала о волшебных замках с секретом, которые есть у Кащея. Черный ворон подслушал этот разговор и рассказал обо всем Кащею. Тот выследил Ивана с воинами и бросил их в глубокое подземелье, крышку которого закрыл на замок. Если выполните задание, замок откроется.

Задание 5:

Грузоподъемность автомобиля 2500 кг, объем кузова 3 м3. Полностью ли используется грузоподъемность машины при заполнении кузова доверху пшеницей, средняя плотность которой 700 кг/м3?

Замок открылся. Все оказались перед воротами Кащея, но чтобы их открыть, надо подобрать ключ.

1,2 -4 и 8 –я буквы из названия прибора для измерения объема жидкости (мензурка)

3,4- 3,4 буквы слова – названия вещества , плотность которого 1000 кг/м3 (вода)

5-1 буква слова – названия вещества, плотность которого 7000 кг/м3 (чугун)

6-7 буква в слове, означающем единицу измерения массы тела ( килограмм)

Ключ к воротам – слово ЗАДАЧА

Вот ключ и подобрали. Открылись ворота, освободили Елену Прекрасную и поехали они в гости к массе, плотности и объему.

Вот и закончилось наше путешествие в сказку. Нелегко пришлось всем, но вы справились, вам помогли знания. Они вам помогут и на контрольной работе, которая состоится на следующем уроке.

д/з : повторить п.21,22, подготовиться к к.р.