

Слайд 1

**Измерение величин.
Объем.**
(итоговое повторение)

Автор: Александрова Ольга
Сергеевна, МОУ Прогимназия
«Кристаллик», г. Саратов

2006 г.

На уроке с помощью мультимедийного проектора демонстрируются слайды. В ходе урока проводится работа по поддержанию и совершенствованию ранее сформированных знаний и умений по переводу одних единиц измерения в другие, по решению задач на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда и куба, по использованию свойств объемов для вычисления объемов тел.

Слайд 2

- Объемы
- Свойства объемов
- Единицы объема
- Объем прямоугольного параллелепипеда
- Объем куба
- Задачи на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда и куба

Слайд 3

- Какие фигуры называют равными?
- Сформулируйте свойство объемов в равных фигур.
- Сформулируйте свойство объемов в фигуры и ее частей.
- Назовите единицы объема.
- Сколько кубических сантиметров в кубическом дециметре?
- Сколько кубических дециметров в кубическом метре?
- Чему равен литр?
- Выразите в кубических миллиметрах 5 см^3 .
- Как найти объем прямоугольного параллелепипеда? Запишите это правило в виде формулы.
- Как найти объем куба? Запишите это правило в виде формулы.
- Как изменится площадь фигуры, если увеличить ее размеры в n раз (не меняя формы плоской фигуры)?
- Как изменится объем тела, если увеличить его размеры в n раз?

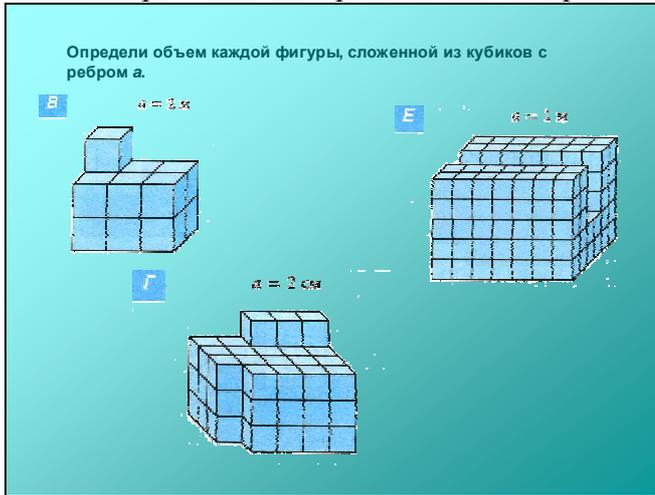
После проверки знаний теории (слайд 3)

Слайд 4

| | |
|--|--|
| 1. Выразите в кубических миллиметрах: | 3. Выразите в кубических дециметрах: |
| <ul style="list-style-type: none">• 7 см^3• 119 см^3• 13 дм^3 15 дм^3 | <ul style="list-style-type: none">• 4 м^3• 137 м^3• 14 м^3 685 дм^3• $24\,000 \text{ см}^3$• $37\,600 \text{ см}^3$ |
| 2. Выразите в кубических сантиметрах: | 4. Выразите в кубических метрах: |
| <ul style="list-style-type: none">• 6 дм^3• 287 дм^3• 5 дм^3 23 см^3• $16\,000 \text{ мм}^3$• $34\,896 \text{ мм}^3$• $56\,039 \text{ мм}^3$ | <ul style="list-style-type: none">• 1000 дм^3• 8500 дм^3• $48\,347 \text{ дм}^3$• 7000 см^3• $1000\,315 \text{ см}^3$• $12\,390 \text{ мм}^3$ |

проводится разминка – устные упражнения, которые представлены на слайде 4.

Слайд 5



Следующий – слайд 5 –

предлагает задание (устно):
Определи объем каждой фигуры, сложенной из кубиков с ребром a (на слайде фигуры, составленные из кубиков).

Слайд 6

1) Используя формулы объема прямоугольного параллелепипеда $V = abc$, вычисли устно:

| | |
|--|-------------------|
| 1. $a = 7\text{ см}, b = 5\text{ см}, c = 4\text{ см}.$ | 140 см^3 |
| 2. $a = 10\text{ дм}, b = 5\text{ дм}, c = 8\text{ дм}.$ | 400 дм^3 |
| 3. $a = 8\text{ дм}, b = 6\text{ дм}, V = 96\text{ дм}^3.$ | 2 дм |
| 4. $a = 4\text{ см}, c = 13\text{ см}, V = 104\text{ см}^3.$ | 2 см |

2) Длина классной комнаты 9 м, ширина 6 м, высота 4 м. Сколько кубических метров воздуха в комнате? 216 м^3

3) Ребро куба 2 см. Во сколько раз увеличится объем куба, если его ребро увеличить в 2 раза? В 3 раза? $\text{В } 8\text{ раз}, \text{ в } 27\text{ раз}$

4) Вычислите объем куба, ребро которого равно 3 см. 27 см^3

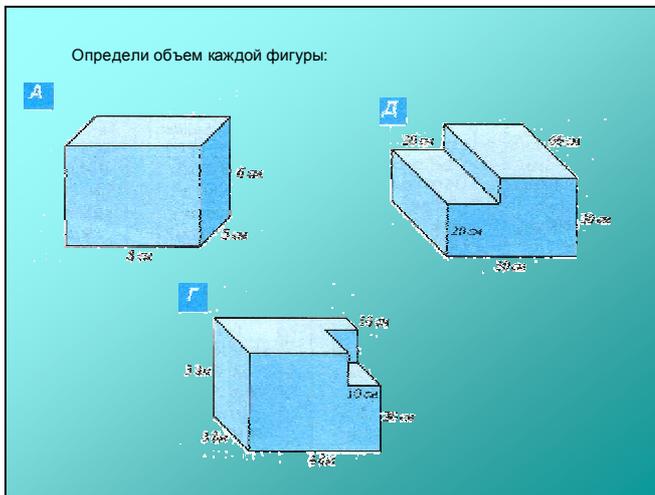
5) Площадь основания 9 м^2 . Вычислите объем куба. 27 см^3

6) Площадь основания прямоугольного параллелепипеда 12 дм^2 , высота 5 дм. Вычислите его объем. 60 дм^3

4 этап урока – тренировочные упражнения на применение формулы нахождения объема прямоугольного параллелепипеда и куба (слайд 6).

После обсуждения каждой задачи на экране появляется правильный ответ; учащиеся рады, что они решили верно.

Слайд 7



Следующий этап урока (слайд 7) – применение свойств объемов –
Определи объем каждой фигуры

Слайд 8

1. Из трех равных кубов с ребром 8 см составили прямоугольный параллелепипед. Вычислите объем этого параллелепипеда.

2. Объем прямоугольного параллелепипеда равен объему куба с ребром 3 ед. Найдите высоту параллелепипеда, если его длина равна 2 ед., а ширина 3 ед.

3. Прямоугольный параллелепипед размером 1250 X 720 см разрезали на кубические дециметры и разместили в ряд. Какой длины получился ряд?



$V = 8 \cdot 8 \cdot 24;$
 $V = 1536 \text{ см}^3.$

$V = 3^3 : (2 \cdot 3)$
 $V = 4,5 \text{ ед.}$

$1250 \cdot 720 = 900\,000 \text{ (см}^3\text{)}$
 $900\,000 \text{ см}^3 = 900 \text{ дм}^3.$

Задания, требующие применить знания темы в нестандартных ситуациях, представлены на следующем слайде (8).

Слайд 9

1. Решите задачу (комментирование).
Длина прямоугольного параллелепипеда 160 см, ширина составляет $\frac{3}{8}$ длины, а высота в 2 раза меньше длины. Вычислите объем параллелепипеда.

2. Вычислите объем классной комнаты, высота которой 3,2 м, что составляет 40% длины комнаты, а ширина составляет 75% длины.

Следующий этап урока – решение задач за курс 5-го класса, в которых требуется использование формулы объема прямоугольного параллелепипеда (слайд 9).

Слайд 10

$c = 3,2 \text{ м} - 40\%$
 $a = ? \text{ м}$
 $b = ? \text{ м} - 75\%$
 $V = ? \text{ м}^3$

1) Какова длина комнаты?
 $3,2 : 0,4 = 8 \text{ (м)}$

1) Какова ширина комнаты?
 $8 \cdot 0,75 = 6 \text{ (м)}$

1) Каков объем комнаты?
 $8 \cdot 6 \cdot 3,2 = 153,6 \text{ (м}^3\text{)}$

Ответ: объем комнаты $153,6 \text{ м}^3$.

Слайд 10 предлагает для самоконтроля образец решения последней задачи.

Домашнее задание:

1. ТПО стр. 34, № 7
2. ТПО стр. 35, № 11, 12
3. Длина прямоугольного параллелепипеда 48 см, что составляет $\frac{8}{9}$ его высоты, а ширина составляет $\frac{5}{6}$ длины. Найдите объем параллелепипеда.

Слайд 11 – домашнее задание –

традиционные задачи на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда (по тетради с печатной основой) и задача на повторение.