Тема урока: Объем прямоугольного параллелепипеда

**Цели урока:**

1) повторение основного теоретического материала по вычислению объема.

2) рассмотрение основных задач на выселение объема прямоугольного параллелепипеда; научиться применять теоретические знания для нахождения объемов прямоугольных параллелепипедов.

3) закрепление навыков решения в процессе самостоятельного решения теста.

Ход урока:

**I этап. Постановка цели и задач урока**

*1. Организационный момент.*

1. Сообщить тему урока, сформулировать цели.

2. Создание проблемной ситуации:

 Резервуар для воды следует установить на площадке, которая служит для него дном. Какая должна быть высота резервуара? Емкость резервуара $10м^{3}$, размер площадки $2,5∙1,75 м$?

*2. Проверка домашнего задания.*

Выборочно проверить решение заданий из домашней работы.

**II этап. Восприятие и осознание материала**

1.Фронтальный опрос

- что такое прямоугольный параллелепипед

- сколько ребер имеет прямоугольный параллелепипед

- сколько вершин

- как вычислить объем (теорема): **объем параллелепипеда равен произведению трех его измерений**

- какое следствие из теоремы мы выучили (следствие 1): **объем параллелепипеда равен произведению площади основания на высоту**

2.Определите верность утверждений.

1. Равные тела имеют равные объемы.
2. Два прямоугольных параллелепипеда имеют равные объемы, если их высоты равны.
3. Два прямоугольных параллелепипеда имеют равные объемы, если равны площади их оснований.

3. Устное решение задач.

1. Заполните таблицу, зная, что в ней говорится о кубе:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ребро |  | $$3м$$ | $$\frac{1}{2}дм$$ |  |
| Объем | $$8см^{3}$$ |  |  | $$0,125м^{3}$$ |

1. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, стороны основания которого равны 3 см и 4 см, а боковое ребро – 5 см.

**III этап. Практический**

1. Работа в парах (карточка)

1. Каждое ребро прямого параллелепипеда равно 4 см. Найдите объем параллелепипеда.

 (Ответ: $32см^{3})$

1. Полная поверхность куба равна $96м^{2}$. Найдите объем куба.

 (Ответ: $64см^{3})$

1. Объем куба равен $64см^{3}$. Найдите площадь боковой поверхности куба.

 (Ответ: $96м^{2})$

1. Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 8 см, 12 см,18 см. Найдите ребро куба, объем которого равен объему этого параллелепипеда.

(Ответ: 12 см)

1. Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна 10 см и образует с плоскостью основания угол $60^{°}$. Найдите объем параллелепипеда, если разность сторон основания равна 1 см.

 (Ответ: $60\sqrt{3}см^{3})$

2. Решение задач № 149, № 156

 3.Тест:

1) Согласны ли вы с утверждением:

а) любой куб является и прямоугольным параллелепипедом;
б) если длина прямоугольного параллелепипеда не равна его высоте, то он не может быть кубом;
в) каждая грань куба — квадрат?



2) Назовите в прямоугольном параллелепипеде:

а) две грани, имеющие общее ребро;
б) верхнюю, заднюю, переднюю и нижнюю грани;
в) вертикальные ребра.

3) Найдите объемы фигур, изображенных на рисунке. Объем каждого кубика равен 1 см3



4) Прямоугольный параллелепипед разделен на две части. Найдите объем и площадь поверхности всего параллелепипеда и обеих его частей. 

IV этап. Домашнее задание № 143, 154.

V этап. Подведение итогов.