**Конспект открытого урока по теме**

**«Объем прямоугольного параллелепипеда»**

**5 класс**

**Цели урока**:

 1) создать условия для вывода учащимися формулы объема прямоугольного параллелепипеда;

2)формировать умение применять формулу при решении задач, в том числе практико-ориентированных;

3) формировать учебно-познавательную компетентность;

4) формировать навыки групповой коммуникации.

**Оборудование**: проектор, ноутбук, модели прямоугольного параллелепипеда, презентация

**Методы и формы организации обучения**: работа в группах, практическая работа, эвристическая беседа, фронтальная работа, постановка проблемы самостоятельная работа, устный счет, выполнение тренировочных упражнений

**Ход урока:**

**1. *Организационный***

Добрый день ребята. Мы сегодня с вами отправимся как обычно в путь за новыми знаниями.

Поднимите руки кто со мной?

Итак, начнем наше движение!

Для того чтобы сделать первый шаг нужно ответить на вопросы:
ЧТО Я ЗНАЮ?

Какую фигуру мы изучаем? (прямоугольный параллелепипед, куб)

Чем куб отличается от параллелепипеда?

ЧТО Я УМЕЮ? Назовите и покажите,чем являются вершины, ребра, грани? Сколько их?

Двигаемся дальше

***2.Тест с взаимопроверкой (слайды 1-15)***

Я уверена, что вы справитесь со следующим заданием.
 Этап №1 проверка ранее изученного.  Необходимо ответить письменно на вопросы теста и выполнить взаимопроверку. ( проверяя дети меняются тетрадями с соседом по парте)

***3.Определение темы урока***.

Где в жизни вы встречали прямоугольный параллелепипед?

Посмотрим на наш кабинет, какую фигуру он представляет? А чем заполнено пространство кабинета? Сколько же воздуха нужно человеку, находящемуся в жилом помещении? Для того чтобы это узнать нужно уметь находить объем прямоугольного параллелепипеда.Это и будет темой нашего урока.

Запишем тему в тетради.

***4. Новый материал***

 Пойдем дальше и узнаем, как же находить объем?

Вы уже знаете, что для измерения какой-либо величины нужно прежде всего выбрать единицу измерения. Чтобы определить единицу длины, указывают единичный отрезок. Определяя единицу площади, указывают единичный квадрат. Точно так же, чтобы определить единицу объема нужно указать единичный куб.Так называют куб, длина ребра которого равна единице. Единица объема – это объем единичного куба, такую единицу называют кубической. Например, кубический см – это объем куба, ребро которого имеет длину 1см.

Скажите, что такое $1м^{3}, 1дм^{3}$?

Чтобы найти объем фигуры нужно узнать сколько входит в неё кубиков с заданным ребром.Найдем объемы предложенных фигур ( слайды 16 и 17)

Но каждый раз делить на кубики неудобно, давайте поищем другой путь и попробуем вывести формулу для нахождения объема прямоугольного параллелепипеда.

Как найти объем прямоугольного параллелепипеда?Это значит нужно узнать. Сколько в нем содержится единичных кубов.

( Слайды с 18 по 21) Дан параллелепипед и куб со стороной 1 см. Что будем делать?( будем кубиками заполнять дно). Уместилось 12 кубиков, как можно посчитать по другому. Узнаем сколько таких слоев? Что собой представляют числа в формуле(длина, ширина, высота). Заменим буквами, как можно записать нахождение объема? Запишите формулу в тетрадь. А если у нас куб, то как запишем формулу, а по другому?

***5. Физкультминутка***

Давайте мы немного отдохнем и сделаем привал

Посмотрим глазками в левый верхний угол, затем в левый правый угол, тоже самое вниз закроем глаз2) Медленно опустите подбородок на грудь. Затем вновь поднимите голову. Повторите упражнение 5 раз. Полезно для шеи и плеч.

***6.Практическая работа***

Следующий этап пути (этап усвоения знаний)– выполним практическую работу.

*Учител*ь: У каждого из вас есть модель прямоугольного параллелепипеда. Выполнив необходимые измерения, заполните таблицу и определите требуемые величины.

Нахождение объема прямоугольного параллелепипеда.

Определите:

1. Длину:   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_см.

2. Ширину:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ см.

3. Высоту:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ см.

4. Объем прямоугольного параллелепипеда:     \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_см3

Итак, что нужно знать чтобы найти объем?

***7. Закрепление формулы. Решение практических задач.***

 Мы научились пользоваться формулой объема, посмотрим, где же её можно применить. Вернемся к нашему заданию, сколько же воздуха в нашем классе? Если размеры класса:8,7,4. Оказывается, чтобы человек имел возможность вдыхать воздух, необходимый ему объем помещения на 1 человека должен быть не менее, чем 7 кубических метров. Хватит ли нам воздуха, если в классе 25 человек.(Возможны различные решения задачи)

Где еще можем применить наши знания. Решим задачи.

 --Длина бассейна 50 м, ширина 9 м. Объем бассейна 1350 м3. Найди глубину бассейна.

---В одном из конкурсов семейной спартакиады “Мама, папа, я” необходимо было наполнить ящик песком. Один такой ящик имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его длина равна 60см, ширина–50см, высота–40см. Найди объем ящика в кубических сантиметрах. Как найти объем в кубических дм.

Если бы в этом конкурсе вместо песка носили воду, то сколько литров воды пришлось перенести каждой семье? (*На интерактивной доске появляется надпись:* 12000 cм3 = ? л.)

Хотите узнать ответ на этот вопрос? Его мы рассмотрим на следующем уроке.

***8. Подведение итогов***:

Что нового узнали на уроке? Что понравилось на уроке?

Давайте запишем домашнее задание.

Дома .1) Составьте задачу практического содержания на нахождение объема.

2)найти объем трех продуктов на упаковке, которых стоит маркировка 1л.
Измерить и вычислить объем продукта, записать тот объем который получили и который записан на упаковке.

***9. Рефлексия***

Скоро Новый год. Поэтому у меня на доске нарисована елочка, а вам предлагаю украсить её, если урок понравился красными шарами если не очень зелеными.

Я благодарю вас за совместную работу, мне было очень приятно с вами работать, спасибо за урок.

(Выходят, прикрепляют свои магнитики).

.