

Тема занятия	Прямоугольный параллелепипед.
Цели занятия:	организовать деятельность учащихся по восприятию, осмыслению и первичному запоминанию понятий о прямоугольном параллелепипеде и его измерениях, восприятию формулы для нахождения площади боковой поверхности прямоугольного параллелепипеда.
Задачи:	<u>обучающие</u> : сформировать представление о прямоугольном параллелепипеде, его гранях, ребрах, вершинах; вывести формулу для нахождения площади поверхности прямоугольного параллелепипеда и выработать умения у учащихся применять ее при решения задач; <u>развивающие</u> : развивать пространственное воображение, логическое мышление, наблюдательность, развивать устную и письменную речь; <u>воспитательные</u> : воспитывать чувство коллективизма, уверенности в себе.
Планируемые результаты:	Ученик получит возможность научиться: ясно, точно и грамотно излагать свои мысли; получит возможность для формирования коммуникативной компетентности в общении.
Личностные	
Метапредметные	Ученик научиться: использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль в процессе достижения результата; осуществлять анализ с целью выделения признаков.
Предметные	Ученик научиться: формулировать понятия о прямоугольном параллелепипеде и его измерениях; научиться вычислять площади поверхности прямоугольных параллелепипедов; Ученик получит возможность: углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.
Формы работы учащихся	Индивидуальная, фронтальная, групповая.
Необходимое техническое оборудование	Персональный компьютер, проектор

СТРУКТУРА И ХОД ЗАНЯТИЯ:

1. Орг.момент.
2. Мозговой штурм. Фоменко(логическая задача)
3. Вводная беседа по теме занятия. **Ученик (Фастовец Лилия)** 1 Термин «параллелепипед» заимствован из латинского языка в связи с развитием русской науки в XVI веке, в котором *parallelepipedum* представляет собой сложение греческих слов *parallelos* - «параллельный», т.е. «идущий рядом», и *epipedon* – «поверхность». Нас окружает множество предметов. Они отличаются формой, размерами, материалом, из которого изготовлены, окраской, Людей интересуют разные качества этих предметов. Математиков интересуют их форма и размеры. Мячи, которыми вы много раз играли, имеют форму шара, хотя все они разных размеров. Многие небесные тела имеют форму, близкую к форме шара, включая и нашу планету. Стакан и карандаш имеют форму цилиндра. Заметьте, что формы предметов очень разнообразны и не для всякой формы имеется специальное название. Так как

математики изучают не сами предметы, а их формы, то вместо предметов она рассматривают геометрические тела: цилиндр, шар, куб и т.д. (образцы фигур на столе учителя). Названия многих геометрических тел идут из глубокой древности, причем произошли они от соответствующих предметов. Например, из Древней Греции пришли термины “конус” (предмет которым затыкали бочку), “пирамида” (огонь, костер), “цилиндр” (валик), “прямоугольный параллелепипед” (прямоугольные плоскости).

2 ученик. (Черный) Сколько граней у прямоугольного параллелепипеда?

1) Что представляет собой каждая грань?

2) Сколько вершин?

3) Сколько рёбер сходится в каждой вершине?

4) Сколько рёбер всего?

3 ученик. (Анацкая). Из истории многогранников – сообщение 3-4 минуты (формы октаэдр, додекаэдр, иксаэдр) с показом. Измерения прямоугольного параллелепипеда – это длины трех ребер, исходящих из одной вершины. Развертка прямоугольного параллелепипеда. $S = 2ab + 2ac + 2bc$. $S = 6a^2$

4. Моделирование. Склеивание формы

5. Фронтальная работа.

1. Найдите площадь квадрата, сторона которого равна 9 см. (81)

2. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 6 см и 4 см. (24)

3. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 8 см и 12 см. (96)

4. Найдите периметр квадрата со стороной 10 см. (40)

Приведите примеры предметов, которые еще имеют форму прямоугольного параллелепипеда.

Как вы думаете, для чего нам нужно познакомиться с этой фигурой? (Ремонт комнаты и т. д.)

Давайте представим, что

Нам необходимо покрасить классную комнату. Что нам необходимо для этого знать? (размеры классной комнаты, расход краски, количество краски)

Необходимо выполнить модель прямоугольного параллелепипеда из бумаги.

Что нам необходимо для этого знать? (размеры прямоугольного параллелепипеда).

А чтобы выполнить все, о чем вы сказали, вам нужно стать исследователями. Кто такие исследователи? А какой объект мы будем исследовать?

Возьмите модель параллелепипеда в руки, и давай вместе рассмотрим его основные элементы.

1. Рассмотрите отдельные плоские части – это **грани** параллелепипеда. Какую они имеют форму? (прямоугольник). Сколько всего граней? (6). Определите число равных граней.

2. Линия излома – это ребро параллелепипеда. 3. Сколько всего ребер? (12) Сколько равных ребер? Существует ли прямоугольный параллелепипед, у которого все ребра равны? Да. Кубик

3. Выделите вершины параллелепипеда. Сколько всего вершин? (8) Запишите в ваших рабочих тетрадях. Посмотрим, что у вас получилось. Запись в тетрадях:

Элемент	Форма	Общее количество	Количество групп равных элементов
Грань	Прямоугольник	6	3 по 2
Вершина	Точка	8	-
Ребро	Отрезок	12	3 по 4

Выберите одну из вершин, определите число ребер, сходящихся к этой вершине; сравните длины этих ребер. Заметьте, что в каждой вершине сходятся **три ребра разной длины**, эти 3 измерения прямоугольного параллелепипеда – **длина, ширина, высота**. Работа в тетради.

Для того, чтобы вы научились правильно «видеть» все элементы прямоугольного параллелепипеда, мы научимся их изображать его схематически.

Сегодня мы научимся быстро изображать прямоугольный параллелепипед, это поможет вам решать задачи. Учитель показывает на доске.

1. Начертите прямоугольник со сторонами 3 и 4 см, смотрим на доску.
2. Из его вершин в одном направлении **и под одним углом** проведите равные отрезки.
3. Концы отрезков соедините между собой.
4. А теперь отрезки, которые обозначают невидимые ребра, ластиком превратим в пунктирные линии.
5. Прямоугольный параллелепипед готов.
6. Обозначьте вершины латинскими буквами.

Фронтальная работа.

Вычислить общую длину всех ребер и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, если его измерения 10см, 5см, 4см.

Записываются формулы вычисления длины всех ребер и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. (Слайд 19)

$$P = 4 \cdot (a+b+h)$$

$$S = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot h + b \cdot h)$$

8. Рефлексия деятельности на занятии (итог). Обобщение.