***2группа 1 курс.***

 ***Тема: « Прямоугольныи параллелепипед».***

 ***1.Актуализация опорных знаний***

а) фронтальный опрос:

- какие геометрические тела мы изучали на пошлом уроке?

- что называется многогранником?

- назовите фигуры, которые являются многогранниками (на доске изображения параллелепипеда, цилиндра, пирамиды, призмы, конуса, наклонного параллелепипеда). Учащиеся делают свой выбор и аргументируют его.

- какие из оставшихся фигур являются призмами?

- какая фигура является призмой?

- назовите её элементы.

б) на листике-конспекте заполнить пропуски: вершины, ребра, грани, диагонали.

 ***2. Объявление темы, цели и задач урока.***

 ***3. Изучение новой темы.***

План:

 1.Виды призм (прямая, наклонная)

 2.Высота прямой и наклонной призм

 3.Боковые грани прямой и наклонной призм

 4.Определение параллелепипеда

 5.Грани параллелепипеда

 6.Свойства параллелепипеда

а) у него противоположные грани равны

б) диагонали пересекаются и в точке пересечения делятся пополам

 7. Прямоугольный параллелепипед (пример из жизни)

 8. Куб

 9. Линейные размеры прямоугольного параллелепипеда

 10. Теорема: в прямоугольном параллелепипеде квадрат любой диагонали равен сумме квадратов его трёх линейных размеров (с доказательством).

***4. Закрепление***

 а) задачи на плакате разбираются устно;

 б) решить задачи 1-3 с разбором у доски;

Задача 1: Найти диагональ параллелепипеда, если его линейные размеры равны 4см, 5см, 7см. ( ответ : 10см)

Задача 2: (самостоятельно) В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 4см. Найти диагональ призмы, если его боковое ребро равно 7см. ( ответ: 9 см).

Задача 3: Стороны основания прямоугольного параллелепипеда относятся как 3 : 5,а диагонали боковых граней равны 10см и 41см. Найти длины ребер параллелепипеда.

(ответ: 6см и 10см).

 **5. Итог урока:**

- назовите виды призм

- каковы их отличительные особенности

- что называется параллелепипедом

- что называется прямоугольным параллелепипедом

- что называется кубом

- назовите свойства параллелепипеда

**6. Дома: задание по теме .***Приложение*

*Опорный конспект урока*для ученика .ТЕМА: **ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД**

НАЗОВИТЕ ДЛЯ ПРИЗМЫ:

1.ВЕРШИНЫ

2. ОСНОВАНИЯ

3.БОКОВЫЕ РЕБРА

4. БОКОВЫЕ ГРАНИ

5. ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ ГРАНИ

6. ДИАГОНАЛИ ПРИЗМЫ

7. ПОСТРОЙТЕ ДИАГОНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ

**НОВЫЙ МАТЕРИАЛ**

**1. ВИДЫ ПРИЗМ**

 БОКОВЫЕ РЕБРА ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫ ОСНОВАНИЯМ

 ДА НЕТ

**ПРЯМАЯ НАКЛОННАЯ**

**(**БОКОВЫЕ ГРАНИ - ……….. ) (БОКОВЫЕ ГРАНИ - …………. )

( ВЫСОТА ПРИЗМЫ -…………. ) ( ВЫСОТА ПРИЗМЫ - ………… )

**2. ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД –** ПРИЗМА,У КОТОРОЙ В ОСНОВАНИИ ЛЕЖИТ ПАРАЛЛЕЛОГРАММ

**ГРАНИ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА – …………….**

**3. СВОЙСТВА ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА:**

А) У ПАРАЛЛЕЛОГРАММА ПРОТИВОЛЕЖАЩИЕ ГРАНИ –

Б) ДИАГОНАЛИ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА ПЕРЕСЕКАЮТСЯ И В ТОЧКЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ДЕЛЯТСЯ ПОПОЛАМ

4. ПРЯМОЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД, У КОТОРОГО В ОСНОВАНИИ ЛЕЖИТ ПРЯМОУГОЛЬНИК, НАЗЫВАЕТСЯ **ПРЯМОУГОЛЬНЫМ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДОМ.**

ВСЕ ГРАНИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА –…………..

5. ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД, КОТОРОГО ВСЕ РЕБРА РАВНЫ НАЗЫВАЕТСЯ –………….

6. ДЛИНЫ НЕПАРАЛЛЕЛЬНЫХ РЕБЕР НАЗЫВАЮТСЯ – ………………..

**ТЕОРЕМА:** В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДЕ КВАДРАТ ЛЮБОЙ ДИАГОНАЛИ РАВЕН СУММЕ КВАДРАТОВ ТРЕХ ЕГО ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ

**ДАНО: В1С1**

**Д1**

**А1Д1**

 **ДОКАЗАТЬ: В С**

 **А Д**

 **ДОКАЗАТЕЛЬСТВО:**

**Ответ:**

 **Приложение.**

**ЗАДАЧА 1:** Найти диагонали параллелепипеда, если его линейные размеры равны 4см, 5см, 7см.

**ДАНО:**

**НАЙТИ:**

 **РЕШЕНИЕ:**

**Ответ:**

**ЗАДАЧА 2:** В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 4см. Найти диагонали призмы, если его боковое ребро равно 7см.

**ДАНО: **

**НАЙТИ:**

 **РЕШЕНИЕ:**

**Ответ:**

**ЗАДАЧА 3:** Стороны основания прямоугольного параллелепипеда относятся как 3 : 5, а диагонали боковых граней равны 10см и 2$\sqrt{41 }$см. Найти длины ребер параллелепипеда.

**ДАНО: **

**НАЙТИ:**

 **РЕШЕНИЕ:**

**Ответ:**