**Конспект открытого урока**

**по теме: «Пирамида» 11класс**

**Цели:**

***дидактические:***

- повторить тему «Призма» ;

- обеспечить усвоение понятия пирамида, ее элементы;

- научить учащихся распознавать пирамиду среди других объемных тел;

- ввести формулу площади большой поверхности;

- научить учащихся решать простейшие задачи;

- познакомить с некоторыми историческими сведениями;

***развивающие:***

- развивать память мышления и речь учащихся, умение анализироватьи делать выводы;

- развивать пространственноевоображение;

***воспитательные:***

- воспитывать старание, прилежание и ответственность;

- воспитывать умение работать в коллективе;

**Тип урока:** приобретение учащихся новых знаний;

**Оборудование:** экран, ноутбук, проектор, доска, треугольник, мел;

**Эпиграф:** « Все на свете страшатся времени, а время страшится пирамид!»

Арабская пословица

**Ход урока**

**I.** Организационная часть.

 Приветствие. Отметить вжурнале отсутствующих учащихся. Ознакомить с целью урока учащихся.

**II.** Проверка домашнего задания и опрос учащихся. Опрос учащих провести фронтально по теме «Призма».

Мы закончили изучение выпуклых многогранников – это призма. Сегодня нам предстоит познакомиться еще с одним многогранником – это пирамида. Для того, что бы знакомство с ним было успешнее, повторим пройденный материал.

**1.** Определение призмы

**2.** Сформулируйте полное название призм, изображенных на экране.

**3.** Слайд №3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Назовите для призмы:

 а) вершины;

 б) основания;

 в) боковые ребра;

 г) боковые грани;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** Слайд №4

 Закончите предложения:

1) Призма называется прямой, если ……

2) Призма называется правильной, если ……

3) Высотой призмы называется ……

4) Диагональю призмы является ……

5) Диагональным сечение призмы является ……

6) Sпол. =

7) V =

**5.** Кроссворд (слайд №5)

**6.** Слайд №6 Изображение призм и пирамиды вперемешку.

**III.** Объяснение новой темы.

 Выполняя последнее задание, вы среди многогранников выявили призмы. Геометрические тела, которые остались и есть пирамиды, знакомством с которыми мы займемся на нашем занятии.

1. Слово «пирамида» уже встречалось вам при изучении истории

среднего века в виде пирамиды Хеопса. Эта же пирамида известна в мире как одно из семи чудес света.

**Слайды «Семь чудес света» (№ 7-13)**

1. «Пирамиды вокруг нас» (№ 14-17)
2. Используя модели призмы и пирамиды ввести понятия пирамиды:
* Определение
* Рассмотреть элементы пирамиды (вершины, боковые грани, основания);
* Построение пирамиды;

Научить учащихся строить пирамиды

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обратить внимание учащихся, что треугольная пирамида называется тетраэдром.

* По каждой пирамиде назвать ее элементы.
* Определение высоты пирамиды;
* Площадь полной поверхности;
* Площадь боковой поверхности пирамиды;

 В пирамидах, которые мы построили, основание высоты попадает во внутреннюю область многоугольника в основании пирамиды. Но возможны и другие варианты. Обратите внимание на призму. Если призма прямая, то каждое боковое ребро может рассматриваться в качестве высоты. А в пирамиде?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 РА - ребро и высота.

 Основание высоты есть вершина

 треугольника АВС

 в основании пирамиды.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Решить задачу №

* Правильная пирамида
* Апофема

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Треугольник РА1 А2, треугольник РА2 А3,

 треугольник РА3 А4, …. , боковые грани;

 Р – вершина пирамиды;

 РА1, РА2, РА3, .... , РА6 – боковые ребра;

 РО – высота пирамиды;

 РА - Апофема

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Доказать, что все боковые ребра правильной пирамиды равны, а боковые грани являются равными равнобедренным треугольникам.

* Вывод формулы площади боковой поверхности правильной пирамиды

Sбок. = Росн., \* Е, где

Росн. - периметр основания;

Е – апофема;

**IV.** Закрепление пройденного материала. Закрепление провести поэтапно.

Задачу № на нахождение элементов пирамиды решить после того, как учащиеся научатся строить пирамиду.

Задачу № решить после вывода формулы площади боковой поверхности правильной пирамиды.

**V.** Итоги урока:

1. (Слайд № 18) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Среди изображенных тел выберите номера тех, которые являются пирамидами.

2. (Слайд №19)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Назовите:

а) вершину пирамиды;

 б) основание;

 в) боковые ребра;

 г) боковые грани;

 д) высоту;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Продолжите предложение:

1) Пирамидой называется ……

2) Тетраэдр это пирамида, у которой ……

3) Высотой пирамиды называют ……

4) Апофема правильной пирамиды это ……

5) Sпол. =

6) Площадь правильной пирамиды ……

4. Если останется время, прочитать афоризмы или разгадать кроссворд (?)

5. Назвать оценки за урок.

**VI.** Домашнее задание.