

3. Угол между плоскостями.

Углом между двумя пересекающимися плоскостями называется наименьший из двугранных углов, образованных соответствующими полуплоскостями (рисунок 7).

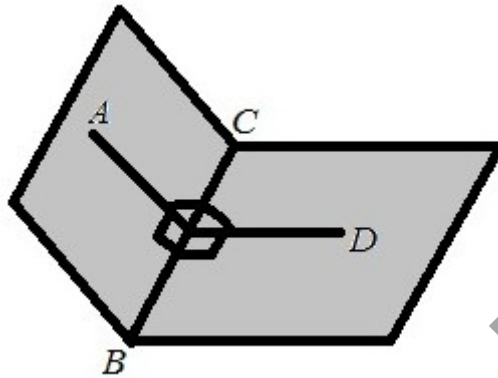


Рисунок 7 – Угол между плоскостями

Двугранный угол измеряется соответствующим ему линейным углом. Две плоскости называются перпендикулярными, если угол между ними равен 90° .

М. А. КАЛЛАУР, К. В. КРИКУНОВА

Беларусь, Брест, УО «БрГУ имени А. С. Пушкина»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНОЙ МАТЕМАТИКЕ

Использование презентации на отдельном этапе или этапах урока зависит от содержания этого урока и цели, которую ставит учитель. Презентации могут применяться на различных этапах урока: на этапе актуализации знаний, при изложении нового материала, закреплении, контроле, проверке и даче домашнего задания. Проиллюстрируем эту часть работы собственными слайдами из презентации «Пространственные фигуры». Данная презентация может применяться на этапе объяснения нового материала и закрепления изученного материала.

При изучении новой темы можно провести урок-лекцию с применением презентации, позволяющей акцентировать внимание учащихся на значимых моментах излагаемой информации [1].

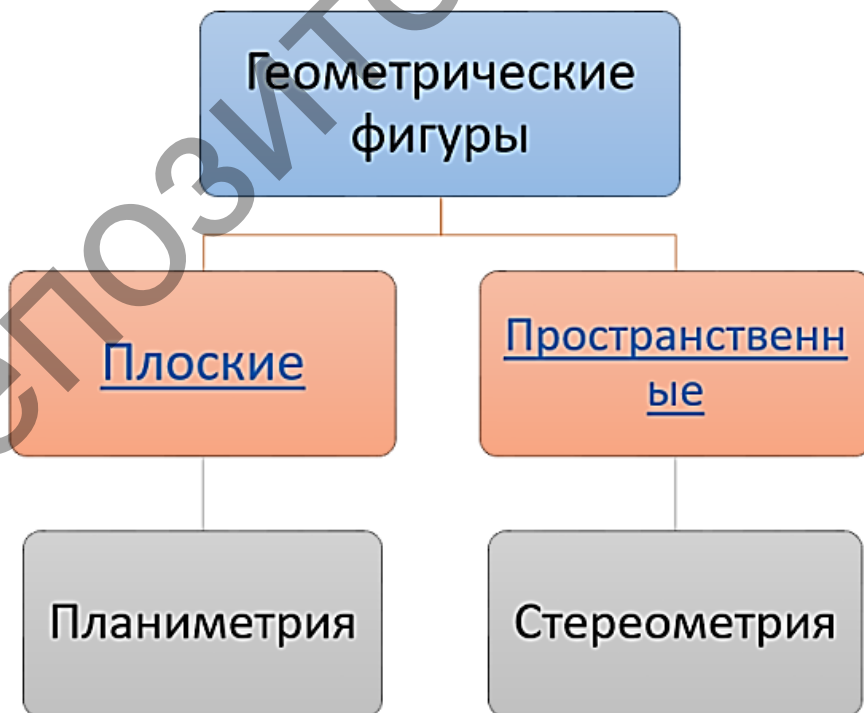
Объявление темы урока сопровождается демонстрацией слайда, на котором представлена тема урока «Пространственные фигуры». Далее учащимся показывается план урока (слайд 2).

Актуализацию знаний проводим при помощи фронтального опроса, в ходе которого учащиеся называют примеры плоских и пространственных фигур (слайды 3–5).

Содержание

- Геометрические фигуры
- Плоские фигуры
- Пространственные фигуры
- Многогранник
- Призма
- Пирамида
- Цилиндр
- Конус
- Шар
- Упражнение
- Задачи

Слайд 2



Слайд 3

Плоские фигуры



Слайд 4

Пространственные фигуры

Пространственная фигура – это фигура, не все точки которой лежат в одной плоскости.

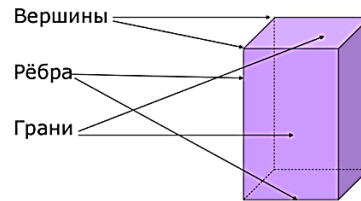


Слайд 5

Далее идет подробное знакомство учащихся со всеми запланированными для изучения пространственными фигурами (слайды 6–21). На слайде учащимся предоставляется определение пространственной фигуры и ее наглядное изображение, на котором обозначены все основные элементы данной фигуры. За счет этого чертежи в тетрадях обучающихся значительно улучшаются, так как чертеж, представленный на слайде, более четкий, и мелкие детали изображения хорошо видны с любой парты.

Многогранник

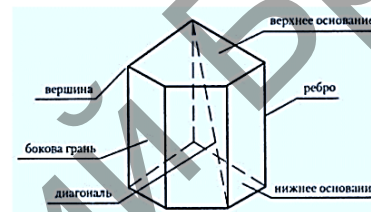
Многогранник – тело, ограниченное плоскими многоугольниками.



Слайд 6

Призма

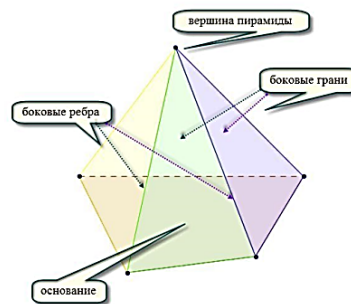
Призма – многогранник, две грани которого – равные n -угольники, а остальные n граней – параллелограммы.



Слайд 7

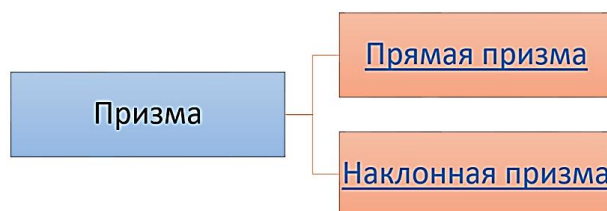
Пирамида

Пирамида – многогранник, одна грань которого – многоугольник, а остальные являются треугольниками с общей вершиной.



Слайд 14

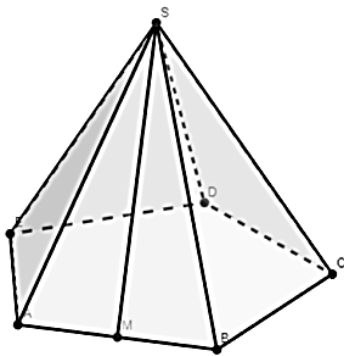
При объяснение новой темы удобно использовать различные схемы и диаграммы для структурирования информации (слайд 3, 9).



Слайд 9

Практически на всех слайдах презентации применена анимация, благодаря которой информация идет последовательно, слайд постепенно заполняется текстом и рисунком. Это необходимо для предоставления самостоятельного формулирования учениками определения, теоремы или алгоритма решения задачи. Особенно удобно использовать анимацию при доказательстве теоремы (слайд 18).

Доказательство Теоремы 2



Дано: SAEDCBM – правильная пирамида;
 $SA = a$;
 SM – апофема пирамиды
Доказать: $S_{б.п} = \frac{1}{2} * P * a$

Доказательство

1. Площадь боковой грани:

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} * AB * SM = \frac{1}{2} * AB * a, \text{ где } SM \perp AB.$$

2. Боковая поверхность правильной n-угольной пирамиды состоит из суммы n таких площадей S_{ABC} :

$$S = \frac{1}{2} * AB * a * n = \frac{1}{2} * (AB * n) * a = \frac{1}{2} * P * a$$

Теорема доказана.

Слайд 18

Алгоритм доказательства теоремы с помощью презентации:

1. Прочитать теорему, выделить условие и заключение теоремы.
2. На слайде с помощью анимации появляется: что дано, рисунок и что надо доказать.
3. Показ слайдов остановлен. Фронтальная работа над идеей доказательства.
4. Следующий этап доказательства зависит от подготовленности класса. Если класс сильный, то учащимся можно предоставить время на самостоятельное доказательство теоремы. После этого показываем доказательство с помощью презентации и обобщаем. Если класс слабый, то вместе с учителем доказываем теорему и выполненные действия последовательно демонстрируем на слайде.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Саранцев, Г. И. Современный урок математики / Г. И. Саранцев. – Минск, 2006. – 55 с.