


**Объем
прямоугольного
параллелепипеда
Математика
5 класс.**

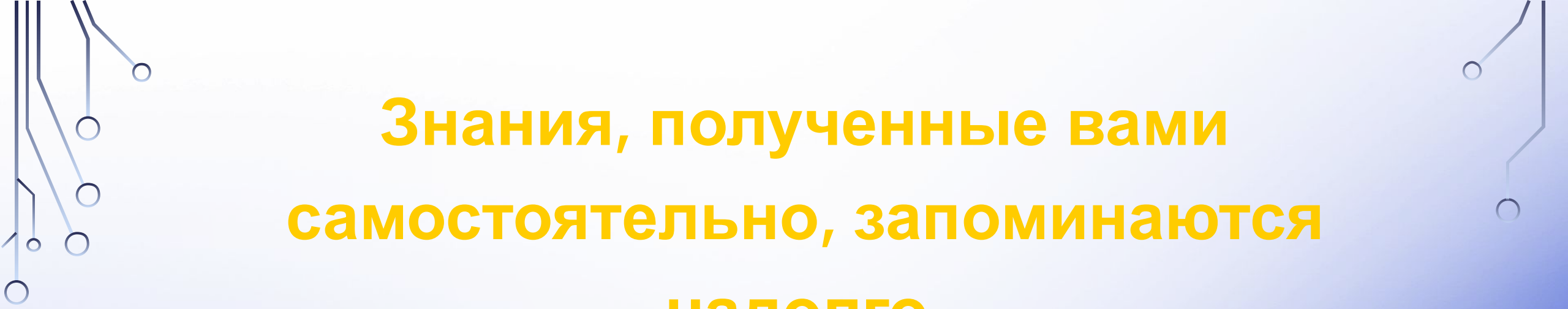
О.С. Речицкая



«...Ум человеческий
только тогда понимает
обобщение, когда он
сам его сделал или
проверил».

Л. Н.

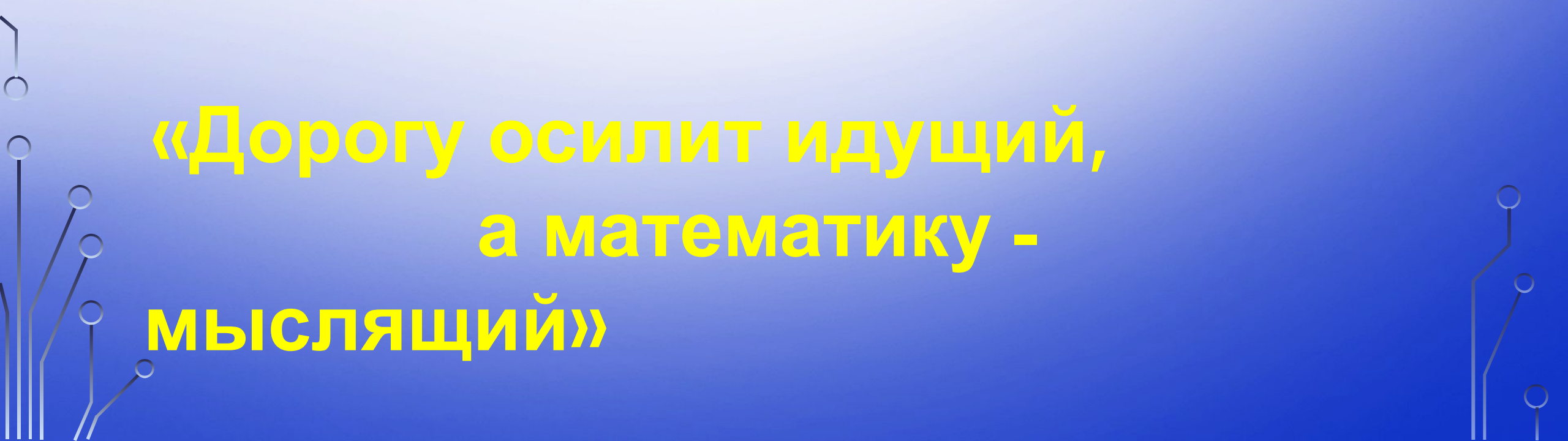
Толстой



**Знания, полученные вами
самостоятельно, запоминаются
надолго.**

Пусть девизом каждого учащегося будут слова:

**«Дорогу осилит идущий,
а математику -
мыслящий»**



БЛИЦ – ОПРОС

1. Прямоугольный параллелепипед – это плоская, объемная фигура.
2. Стороны граней параллелепипеда называются ребрами
3. У параллелепипеда 8 вершин, 12 ребер, 6 граней.
4. Каждое ребро параллелепипеда – это отрезок
(геометрическая фигура)
5. Каждая грань параллелепипеда – это прямоугольник
(геометрическая фигура)
6. Прямоугольный параллелепипед имеет 3 измерений.
(сколько)
7. Прямоугольный параллелепипед, у которого все измерения равны, называется кубом
8. Гранями куба являются квадраты
(геометрическая фигура)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

ПОСТАВЬ ЗНАК «+» ПЕРЕД УТВЕРЖДЕНИЕМ, С КОТОРЫМ СОГЛАСЕН, И ЗНАК «-» ПЕРЕД УТВЕРЖДЕНИЕМ, С КОТОРЫМ НЕ СОГЛАСЕН:

1. Любой куб является прямоугольным параллелепипедом. +
2. Любой прямоугольный параллелепипед является кубом. -
3. У куба все грани являются квадратами. +
4. У параллелепипеда 8 ребер. -
5. У куба все ребра равны. +
6. У параллелепипеда противоположные грани равны. +

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ:

Ребята, большую часть времени в школе мы проводим в учебных кабинетах. Именно, поэтому к гигиеническому состоянию этих помещений предъявляются особо высокие требования.

Несоблюдение гигиенических требований к воздушному режиму ухудшает восприятие и усвоение учебного материала.

Основные нормы отражены в Санитарных правилах, утвержденных СанПиН 2.4.2.2821-10 от 29 июня 2011г. В классной комнате во время урока возрастает концентрация углекислоты и падает содержание кислорода. *Минимальная кубатура воздуха, приходящаяся на одного школьника- достигает 4 куб. м.*

ВОЗНИКАЕТ ВОПРОС:

1. Соответствуют ли размеры нашего класса и наполняемость его нормам СанПиН?
2. Что для этого необходимо знать?

ДАВАЙТЕ В ЭТОМ РАЗБЕРЕМСЯ.

- Надо знать санитарно-гигиенические нормы потребления воздуха в классной комнате на одного учащегося.
- Надо знать сколько учащихся в классе.
- Сколько воздуха находится в классной комнате?
- И объём воздуха в классе надо как-то вычислить, учитывая, что учебный кабинет имеет форму прямоугольного параллелепипеда.

Гипотеза:

Если мы найдём формулу для вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда и научимся его вычислять, то узнаем соответствуют ли размеры нашего класса нормам СанПиН.

ТЕМА УРОКА

«Объём прямоугольного параллелепипеда»

ЦЕЛИ УРОКА

- обучение нахождению объёма прямоугольного параллелепипеда;
- решению задач практического содержания;
- совершенствование вычислительных навыков.

The background features a blue gradient with decorative circuit-like lines in the corners. The top-left and bottom-left corners have light blue lines, while the top-right and bottom-right corners have dark blue lines. All lines end in small circles.

ФИЗКУЛЬТМИНУТ КА

КАК МОЖНО ВЫЧИСЛИТЬ ОБЪЁМ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА?

Чтобы найти объем прямоугольного параллелепипеда, надо перемножить все три его измерения

$$V = a \cdot b \cdot c$$

**ДАВАЙТЕ РЕШИМ ЗАДАЧУ И
ОТВЕТИМ НА ПРОБЛЕМНЫЙ ВОПРОС:
СООТВЕТСТВУЮТ ЛИ РАЗМЕРЫ
КАБИНЕТА НОРМАМ СанПиНа?**

Дано: $a=8$ м, $b=6$ м, $c=35$ дм.

$N=28$ количество учащихся

$$V_1 = 4 \text{ м}^3$$

$$V = ? \text{ м}^3$$

$$V = abc$$

$$V = 80 \text{ дм} \times 60 \text{ дм} \times 35 \text{ дм} = 168\,000 \text{ дм}^3 = 168 \text{ м}^3$$

$$V : N = 168 \text{ м}^3 : 28 = 6 \text{ м}^3.$$

Вывод: Размеры нашего класса и его наполняемость соответствуют нормам СанПиН.

**А ТЕПЕРЬ КТО СКАЖЕТ: КАК БУДЕТ
ВЫГЛЯДЕТЬ ФОРМУЛА ДЛЯ
ВЫЧИСЛЕНИЯ ОБЪЁМА КУБА.**

$$V = a \cdot a \cdot a = a^3$$

УСТНЫЙ СЧЁТ

1) Можно ли сказать, что кубический метр больше квадратного метра или больше линейного метра?

Это меры разнородные, их нельзя сравнивать между собой. сравнивают кубические с кубическими, квадратные с квадратными, линейные с линейными.

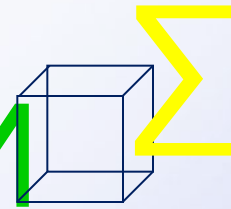
2) Приходилось ли Вам когда-нибудь видеть кубические меры?

м^3 , дм^3 , см^3 , мм^3

Конечно, дм^3 вы видели много раз, но только не знаете, что имеете дело с кубическим дециметром. Где вы его видели?

1 литр – это 1 дм^3

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ



Для детей на поле длиной 20 м и шириной 200 дм залили каток. Сколько литров воды израсходовали, если толщина слоя льда 10 мм?

Домашнее задание

1. *Найти объём своей комнаты.*
2. *Проведите опыт (путём переливания) и определите сколько дм^3 воды в ведре.*

ВЫУЧИТЕ ЭТИ ФОРМУЛЫ!

Для вычисления объема прямоугольного параллелепипеда:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

Для вычисления объема куба:

$$V = a^3$$

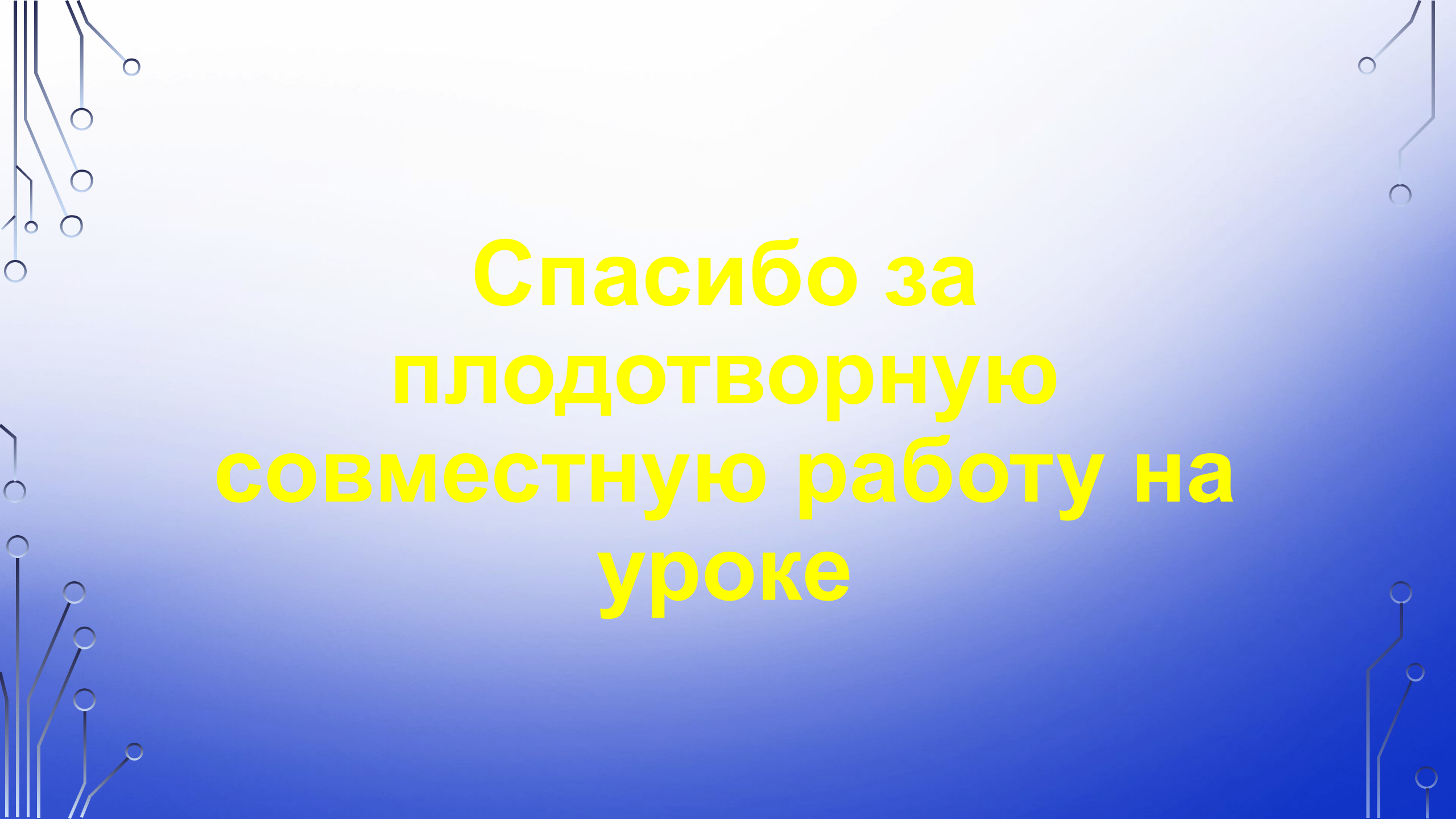
РЕФЛЕКСИЯ

Прошу вас теперь подвести итоги урока

Сегодня на уроке я узнал...

Мне было интересно...

Я затруднялся.....

The background is a blue gradient with decorative circuit-like lines in the corners. The text is centered and reads:

**Спасибо за
плодотворную
совместную работу на
уроке**