

**АКТИВНЫЕ  
МЕТОДЫ  
ОБУЧЕНИЯ НА  
УРОКЕ  
МАТЕМАТИКИ**

□ **Активные методы обучения — это методы, которые побуждают учащихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения учебным материалом.**

□ **Учителю необходимо не только доступно все рассказать и показать, но и научить своего ученика мыслить, привить ему навыки практических действий.**

- **Активное обучение предполагает использование такой системы методов, которая направлена главным образом не на изложение преподавателем готовых знаний, их запоминание и воспроизведение, а на самостоятельное овладение учащимися знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности.**

**ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ**

# ПЕРВОЕ ЗНАКОМСТВО -

сочинение—  
миниатюра

- «Математика в современном мире»
- «Математика вокруг нас»
- «Математика в моей профессии»

Математика — царица наук. Она присутствует практически во всех сферах нашей жизни, во всех отраслях наук. Без математики мы не решим уравнение по химии, не справимся с задачей по физике, не найдем алгоритм на уроке информатики. Наш век — век информационных технологий. Но ни один гаджет, ни какая техника не появилась бы без сложных математических расчетов.

Профессия архитектора не только творческая. Будущий архитектор должен отлично знать математику. Это необходимо для того, чтобы здание, которое он проектирует, было долговечным и безопасным.

**После выполнения этой работы,  
просмотр и обсуждение презентации  
«Математика вокруг нас»**

# НЕКОТОРЫЕ СПОСОБЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАЧАЛА УРОКА

- ❑ Устный тренинг на отработку основных (базовых) умений по изучаемой теме
- ❑ Математический диктант

# НА ОШИБКАХ УЧАТСЯ...

- ❑ Один из приемов мною используемых – это обучающая функция ошибки. Для того, чтобы обучение состоялось, от учащегося требуется, прежде всего, умение обнаруживать ошибки.
- ❑ Студентам предлагаются упражнения с заведомо неправильным решением, с допущенной ошибкой. Их задача – обнаружить ошибку и исправить решение.



## Задание: найти ошибку при переводе единиц

---

$$5,3 \text{ м} = 53 \text{ см}$$

$$0,18 \text{ м} = 1,8 \text{ дм}$$

$$12,7 \text{ дм} = 127 \text{ мм}$$

$$0,04 \text{ км} = 400 \text{ м}$$

$$5,2 \text{ кг} = 520 \text{ г}$$

$$6,315 \text{ т} = 631,5 \text{ ц}$$

$$92,03 \text{ т} = 9203 \text{ кг}$$

$$0,74 \text{ ц} = 740 \text{ кг}$$

$$34 \text{ м}^2 = 340 \text{ дм}^2$$

$$15,2 \text{ га} = 152 \text{ а}$$

$$0,06 \text{ дм}^2 = 60 \text{ мм}^2$$

$$0,95 \text{ км}^2 = 9500 \text{ м}^2$$

$$7,8 \text{ мм} = 0,078 \text{ см}$$

$$43,6 \text{ см} = 4,36 \text{ м}$$

$$15 \text{ м} = 0,15 \text{ км}$$

$$1920 \text{ м} = 19,2 \text{ км}$$

$$29 \text{ кг} = 2,9 \text{ т}$$

$$17,5 \text{ ц} = 1,75 \text{ т}$$

$$8,4 \text{ кг} = 0,84 \text{ ц}$$

$$250 \text{ г} = 2,5 \text{ кг}$$

$$1,5 \text{ мм}^2 = 0,015 \text{ см}^2$$

$$140 \text{ см}^2 = 0,014 \text{ м}^2$$

$$56,1 \text{ а} = 5,61 \text{ га}$$

$$60\,000 \text{ м}^2 = 6 \text{ км}^2$$

---

# СОФИЗМЫ

Математический софизм – удивительное утверждение, в доказательстве которого кроются незаметные, а подчас и довольно тонкие ошибки. Очень часто понимание ошибок в софизме ведет к пониманию математики в целом, помогает развивать логику и навыки правильного мышления. Если нашел ошибку в софизме, значит, ты ее осознал, а осознание ошибки предупреждает от ее повторения в дальнейших математических рассуждениях.

## «ТВОРЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ»

- ❑ **Студентам предлагается шаблон задания, в который они должны вписать собственные (придуманные) значения.**
- ❑ **Обмениваясь полученными вариантами с соседом по парте, выполняют эти задания**

**Задание: вписать в пустые ячейки свои значения и решить задание**

Даны комплексные числа  $z_1 = \square + \square i$  и  $z_2 = \square + \square i$ .

Найти  $z_1 + z_2$ ;  $z_1 - z_2$ ;  $z_1 \cdot z_2$ ;  $z_1 : z_2$  и их модули

Построить эти числа в координатной плоскости.

Даны векторы  $\vec{a} = \{\square; \square; \square\}$  и  $\vec{b} = \{\square; \square; \square\}$ .

Построить эти векторы в пространстве.

Найти их длины, скалярное произведение и угол между ними.

- При решении подобных заданий можно предлагать студентам последующую взаимопроверку**

# КОНСУЛЬТАНТЫ

**Один из способов коллективного обучения: группа разбивается на несколько подгрупп и в каждой назначается консультант. Каждая подгруппа получает карточки-задания. Первый пример решает и объясняет консультант, а остальные учащиеся выполняют самостоятельно. Вся работу координирует консультант.**

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Компьютерные технологии создают  
большие возможности для активизации  
учебной деятельности:**

- создание мультимедийных презентаций;**
- использование он-лайн тренажеров;**
- работа с электронными учебниками;**
- электронное тестирование и т.д.**

# УРОК-КОНКУРС

**Группа разбивается на команды, которые выполняют различные задания:**

- ребусы**
- кроссворды**
- задания «реши пример и расшифруй слово»**
- «прочитай афоризм»**
- выполни примеры по изучаемой теме и сложи фразу, соответствующую ответам**



Ребусы:





# Задание: реши пример и расшифруй слово

## Вопрос 1

Расшифруйте имя и фамилию одного из создателей логарифмов.

<b>Н</b>	$\log_2 16$
<b>Ж</b>	$\log_3(1/3)$
<b>П</b>	$\log_{0,5}(0,125)$
<b>Е</b>	$2^{\log_2 64}$
<b>Р</b>	$9^{\log_3 12}$
<b>Е</b>	$3^{6 \log_3 2}$
<b>О</b>	$10^{5 - \lg 5}$
<b>Д</b>	$\log_2 \log_3 81$
<b>Я</b>	$8^{1 + 2 \log_8 3}$
<b>Н</b>	$\log_{0,5}(256^{-1/2})$

<b>2</b>	<b>- 1</b>	<b>20000</b>	<b>4</b>

<b>4</b>	<b>64</b>	<b>3</b>	<b>64</b>	<b>144</b>