

# Урок - Лаборатория

Учитель математики  
МБОУ «Курумканская СОШ №2»  
Буянтуева Валентина Табитуевна  
2015 г.

# Этапы урока

Лаборатория – это учреждение, аккредитованное на проведение специальных опытов и исследований.

Класс делится на 2 группы. Каждая группа это отдел лаборатории.

В каждом отделе есть:

- лаборанты
- инженеры
- эксперт



# Этапы урока

- Лаборанты – это теоретики, придумывающие опыты
- Инженеры – это практики, которые проводят опыты
- Эксперт (1 человек) – это контролер качества отдела лаборатории

В каждом отделе вам предстоит определить кто будет лаборантами, кто – инженерами, а кто - экспертом.

## Как сделать выбор?

# Этапы урока

Каждый отдел будет создавать сборник задач по теме «Степень с натуральным показателем».

- Лаборанты отдела придумают задачи
- Инженеры отдела проверяют их, т.е. решают
- Эксперт отдела (1 человек) контролирует сложность и правильность их решения

Затем отделы будут бороться за «знак качества».

Каждый сотрудник отдела будет :

- 1- выписывать по одной задаче из своего сборника
- 2- решать у доски по одной задаче из сборника другого отдела



# Этапы урока

Знак качества получит тот отдел, который правильно решит большее количество задач

Вдумчиво определите кто будет экспертом, а кто – лаборантами и инженерами

При создании сборника:

- 1- помогайте друг другу,
- 2- управляйте своим вниманием,
- 3- мыслите образами и словами

Твори, выдумывай, пробуй!



# Определите роли!

Итак, у вас есть 2 минуты на то, чтобы определить кто будет:

- лаборантами
- инженерами
- экспертом (1 человек)

Время пошло!



# Знаете ли вы?

что такие изобретения, как

- Космические ракеты
- Ядерные реакторы
- Самолеты

были сделаны  
именно в лабораториях?



# Войди в мир степеней

В любой лаборатории сначала проводится обучение. Наш материал для исследований:

## Степень с натуральным показателем

**«Пусть кто-нибудь попробует вычеркнуть из математики степени, и он увидит, что без них далеко не уедешь»**

**М.В.Ломоносов**

# Управляй вниманием

Замени знак вопроса на выражение так, чтобы равенство было верным:

$$a^m \cdot ? = a^{m+n}$$

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = ?$$

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

$$(a \cdot ?)^n = a^n \cdot b^n$$

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$(a^m)^? = a^{m \cdot n}$$

$$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$$

$$a^0 = ?, a \neq 0$$

$$a^0 = 1, a \neq 0$$

# Мысли образами

Представить в виде  
степени с  
основанием 5:

$$25 = 5^2$$

$$25^3 = 5^6$$

$$125^4 : 5^{12} = 1$$

Сравнить:

$$(-2)^4 \text{ и } (-3)^4 ;$$

$$2^4 \text{ и } (-3)^4 ;$$

$$(-2)^3 \text{ и } 3^3 .$$

# Мысли словами

Вычислить:

$$-1^3 + (-2)^3 = -9$$

$$(-6)^2 - (-1)^4 = 35$$

$$2^{14} : 8^4 = 4$$

$$\frac{(2^5)^2}{2^6 \cdot 4} = 4$$

Найти значение выражения при  $x = -1$ :

$$x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x = ? 1$$

# Развивай память

Упростить:  $(a^3)^2 \cdot a^5 = a^{11}$

$$(x^2)^3 \cdot (x^3)^5 = x^{21}$$

Продолжить ряд: 1; 4; 9; 16; 25; 36; 49; ...

# Лаборатория умственного развития

## Напоминаю, что мы находимся в лаборатории

Работа по созданию учебного пособия очень кропотливая и весьма ответственная.

В готовом издании не должно быть ошибок.  
Сейчас вы будете придумывать собственный сборник.

Обратите внимание на **глаголы-помощники**.

# Пора создавать собственные сборники задач

## Глаголы-помощники

Представить	Упростить
Найти	Заменить
Сравнить	Вычислить



## Разделы сборника

Первый отдел - Числовые выражения

Второй отдел - Буквенные выражения

## Кто получит «знак качества»?

Прошу по одному сотруднику от отдела представить ваши первые задания на доске.

Кто пойдет его решать – определяйте сами.

## Кто получит «знак качества»?

Прошу по одному сотруднику от отдела представить ваши первые задания на доске.

Кто пойдет его решать – определяйте сами.



## Обратная связь

Прошу закончить предложение:

«Сегодня на уроке алгебры мне понравилось...»

«Я бы хотел(а), чтобы подобный урок повторился, потому что...»

## Домашнее задание

Необходимо дополнить получившийся сборник творческими заданиями.

Например, нарисовать степень, придумать ребусы, анаграммы со словом «степень».

**Спасибо за внимание**