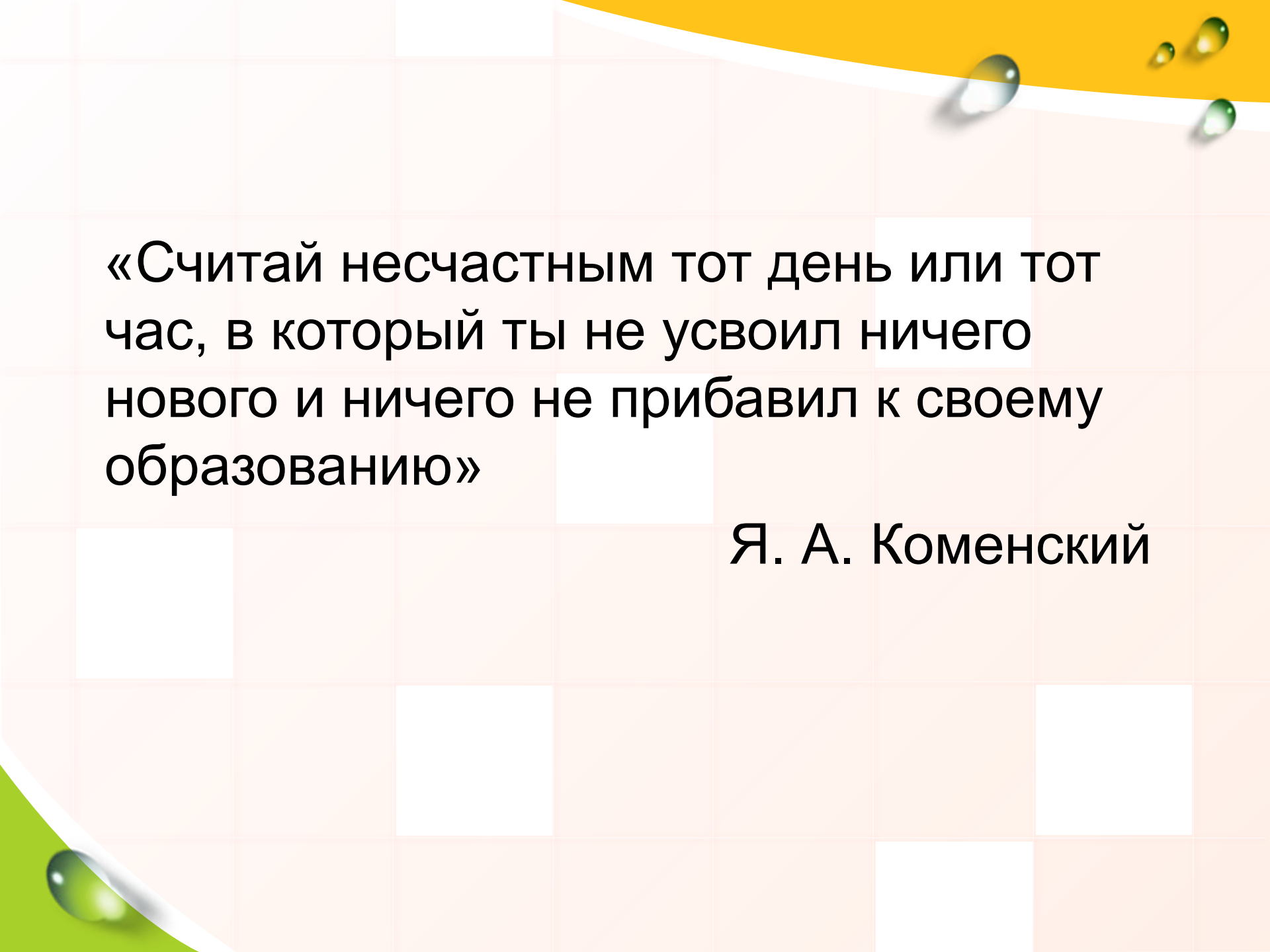


Учреждение образования СШ №13
г. Гродно

Урок по теме: «Кислоты»

L/O/G/O

Урок подготовила учитель химии Шегидевич
Наталья Петровна

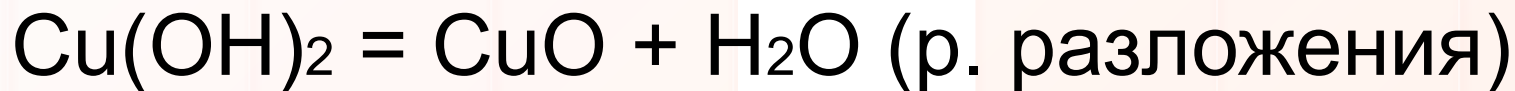


«Считай несчастным тот день или тот час, в который ты не усвоил ничего нового и ничего не прибавил к своему образованию»

Я. А. Коменский

Взаимопроверка домашнего задания.

- Упражнение 1, с. 161.



- Упражнение 2, с. 161.



Карбонат бария

оксид бария

оксид углерода (IV)

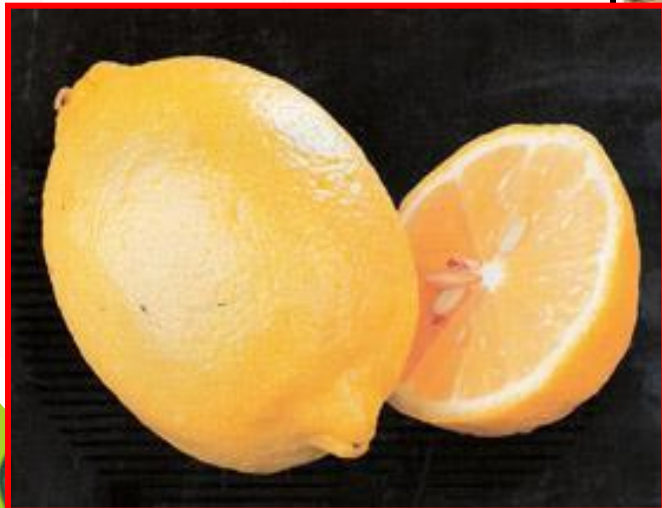
- **Упражнение 8, с. 162.**

SiO_2 – оксид кремния (IV), песок, кремнезем не растворяется в воде.

Ему соответствует кремниевая кислота -
 H_2SiO_3 .



Что нас объединяет?



Кислый вкус лимону придает лимонная кислота, яблоку — яблочная кислота, скисшему молоку — молочная кислота. Щавель имеет кислый вкус благодаря наличию в его листьях щавелевой кислоты.



План изучения темы:

1. Состав, названия и определение кислот.
2. Классификация кислот.
3. Физические свойства кислот.
4. Химические свойства кислот.

Кислоты.



Страна Кислот

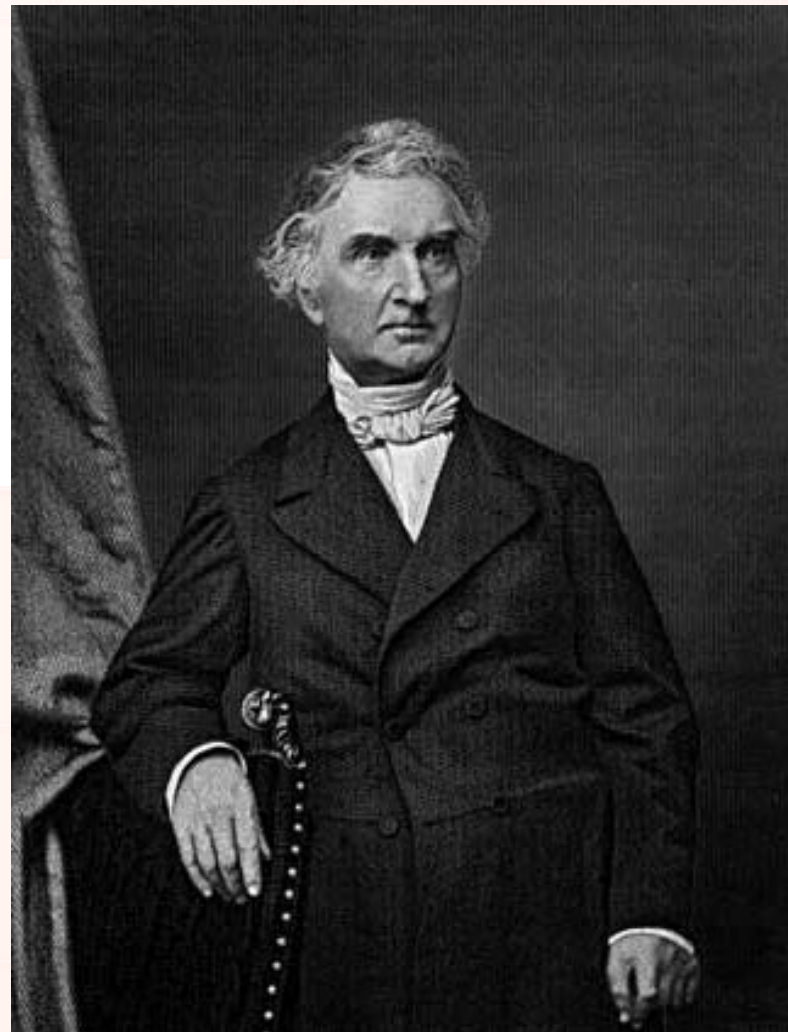


раздел Воспоминаний
(состав, названия и
определение кислот)

Антуан Лавуазье (1743-1794)



Юстус Либих (1803-1873)



Кислотами называются сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотных остатков.

- HCl — хлороводородная
- H_2SO_4 — серная
- H_3PO_4 - фосфорная

Страна Кислот



раздел Классификаций

Классификация кислот

Органические

Уксусная
Лимонная
Яблочная
Муравьиная

p.

Неорганические

HCl
H₂SO₄
H₃PO₄
H₂CO₃
H₂SiO₃

p.

H.

По какому признаку кислоты разделены на группы?

HCl

HF

HBr

H₂S

HI

HNO₃

H₂SO₄

H₂CO₃

H₂SiO₃

H₃PO₄

Классификация кислот по наличию в их составе кислорода

Кислоты

Бескислородные

Кислород-
содержащие

По какому признаку кислоты
разделены на группы?

?

HF

HCl

HBr

HI

HNO_3

HClO_4

?

H_2S

H_2SO_4

H_2SO_3

H_2CO_3

H_2SiO_3

?

H_3PO_4

H_3BO_3

Классификация кислот по числу атомов водорода.

Кислоты

Одноосновные



Двухосновные



Трехосновные



Работаем с тестом



Страна Кислот



раздел Физический
(свойства)

Физические свойства кислот

- По агрегатному

- состоянию:

- Газообразные (HCl , H_2S)
- Жидкие (HNO_3 , H_2SO_4)
- Твердые (H_3PO_4 , H_2SiO_3)

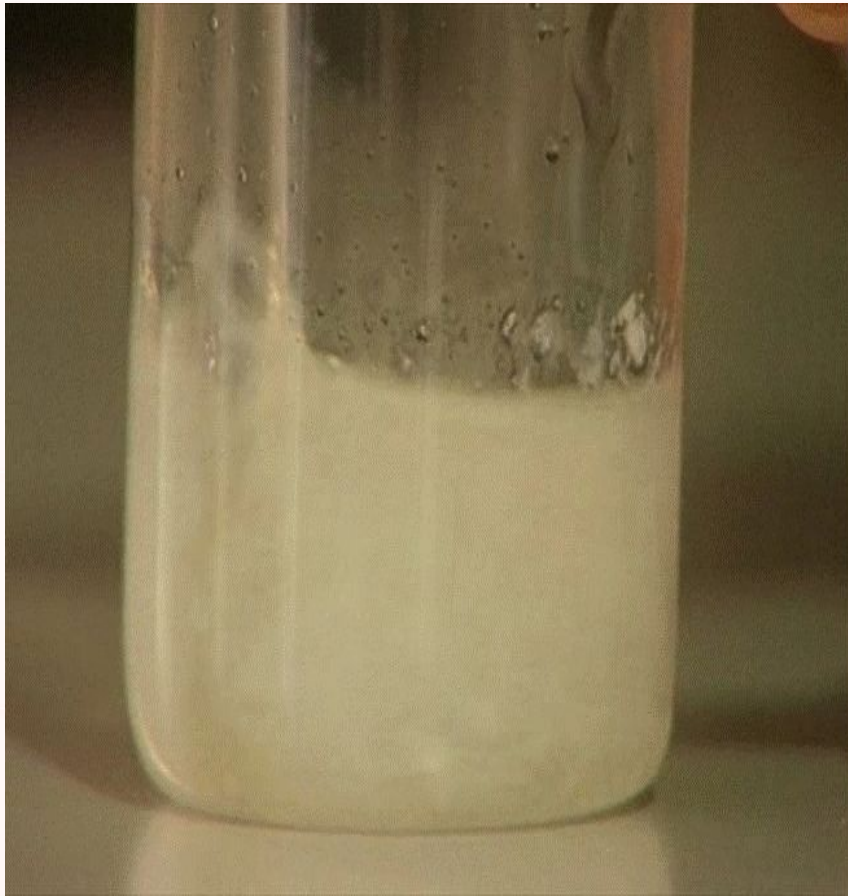
- Цвет кислот – ?

- Запах – ?

- Вкус – ?



Кремниевая кислота



- H_2SiO_3
- Единственная **нерастворимая** кислота
- Она соответствует кислотному оксиду - SiO_2

Физкультминутка

- [Л. Бетховен - К Элизе \(Für Elise\) \(1 часть\).mp4](#)

Страна Кислот



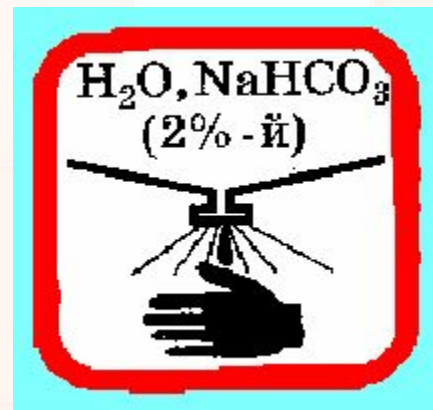
раздел

Химический (свойства)

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ



**Едкое вещество—кислота!
Разрушает и раздражает
кожу, слизистые оболочки.**



**Попавшие на кожу капли раствора
кислоты немедленно смойте
сильной струей холодной воды, а
затем обработайте поврежденную
поверхность 2%-м раствором
питьевой соды.**

Химические свойства кислот.

1). Кислоты изменяют окраску индикатора;

Взаимодействуют:

2). с металлами;

3). с основными оксидами;

4). с основаниями;

5). с солями.



Взаимодействие с индикаторами

Индикатор	Нейтральная среда	Кислая среда
<u>Лакмус</u>	Фиолетовый	Красный
<u>Фенол-фталеин</u>	Бесцветный	Бесцветный
<u>Метилловый</u> <u>оранжевый</u>	Оранжевый	Красный

Помни! Нерастворимые кислоты не меняют окраску индикаторов.

Взаимодействие с солями

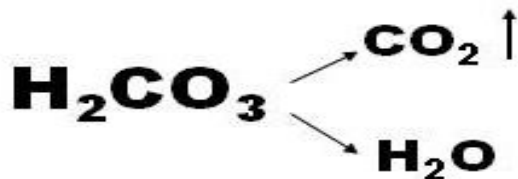
- [Взаимодействие кислот с солями.wmv](#)

Взаимодействие с солями

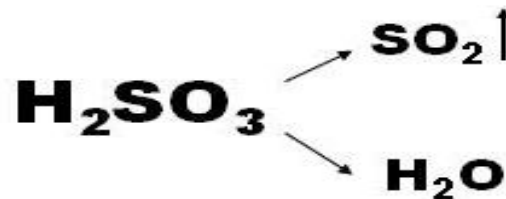
**Кислоты реагируют с солями,
если образуется осадок или газ.**

ЗАПОМНИ !

Слабые кислоты



Угольная кислота



Сернистая кислота



Me


Me_xO_y

Me(OH)_x

2007

2006

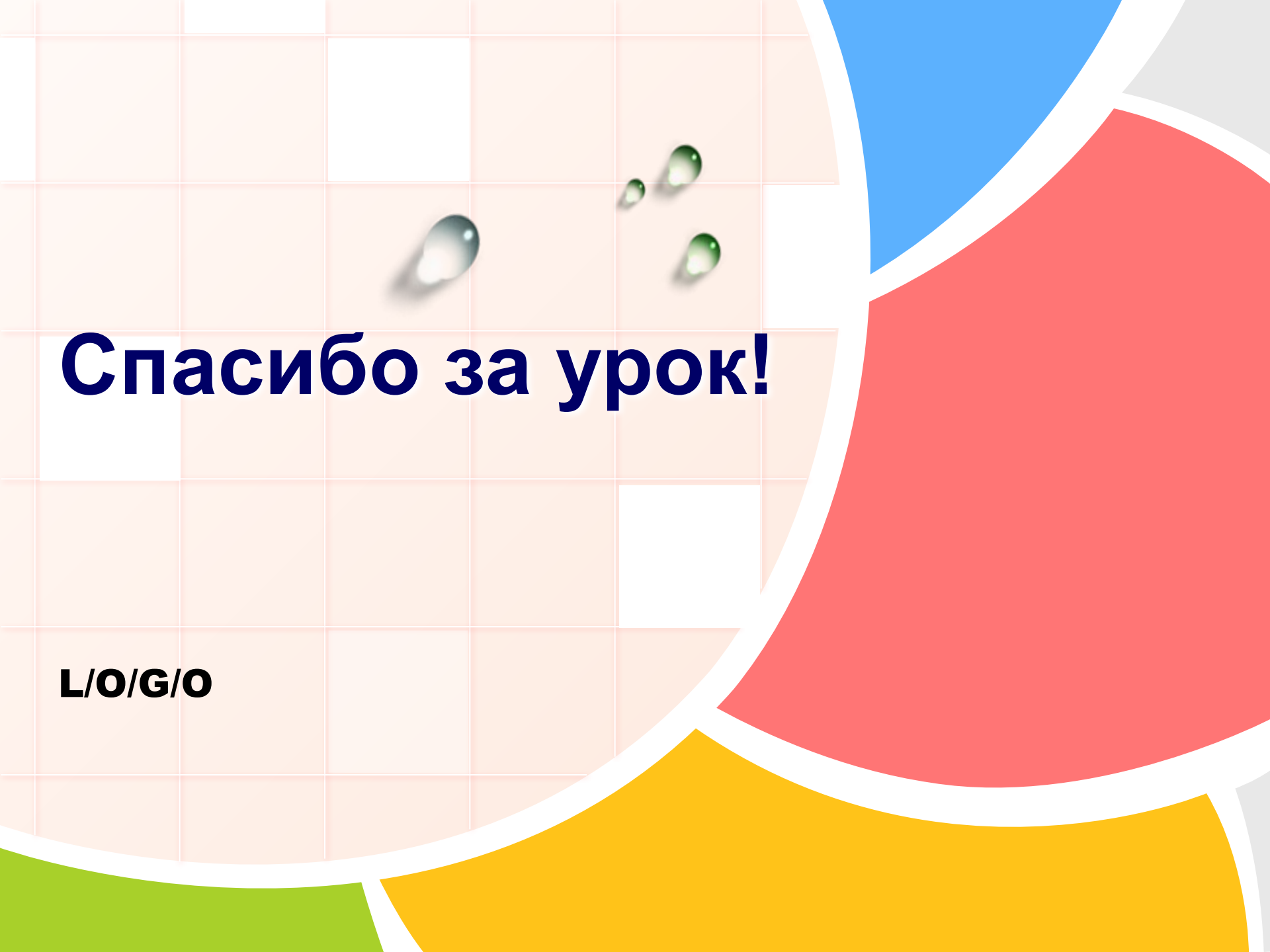
2005



Д/З § 37,

у. 1, 3б, 4б, 5бг, 7 с. 165

L/O/G/O

The background features a light pink grid pattern. In the upper right, there are several realistic water droplets. On the right side, there are large, overlapping, semi-circular shapes in blue, red, and yellow. The text 'Спасибо за урок!' is centered in a bold, dark blue font.

Спасибо за урок!

L/O/G/O