



# Опыт реализации проектной деятельности учителей математики и информатики

**Горина Е.В.,**  
учитель математики  
**Кудро О.А.,**  
учитель информатики

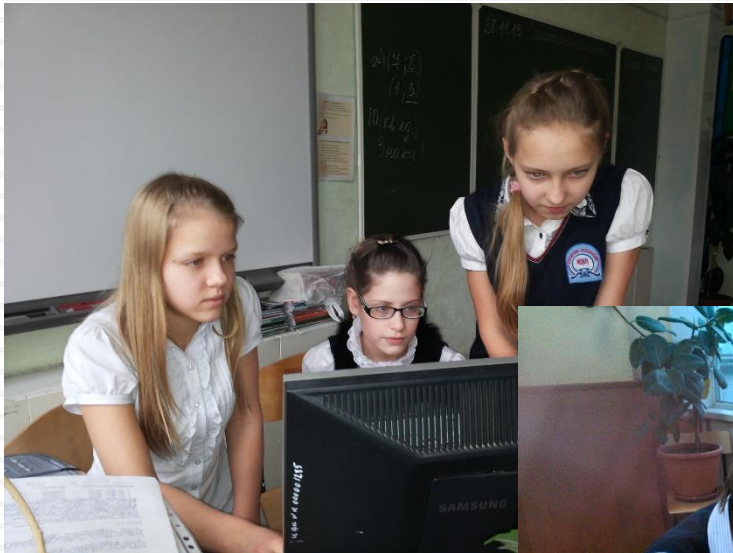
**МАОУ ИЭЛ**  
г. Новосибирск, 2018 г.

# Учебные проекты

- На одном уроке информатики
- На уроках проектной деятельности информатики и математики
  - по разным темам
  - по одной теме
  - в рамках профильной смены
- На интегрированных уроках проектной деятельности

# На уроках проектной деятельности

## Работа в группах по разным темам



# На уроках проектной деятельности

## Используем сайт Google

The screenshot shows a web browser window displaying a Google Sites page. The browser's address bar shows the URL: <https://sites.google.com/site/otricatelnyeicislaiba/etap-1-sbor-informacii-po-te>. The page title is "Отрицательные числа и 6А". The main content area is titled "Этап 1 Сбор информации по теме" and contains the following text:

Надеюсь, все определились с темой своего проекта? Тогда за дело! Начните работу с поиска любой информации по теме. Материал размещайте в общей презентации - копилке:

- **Почему люди придумали отрицательные числа?** <https://docs.google.com/presentation/d/1JV8kuGX6UGwZp0jYYDb5UmRdZd03hJ5Ssfid-Wy4dDY/edit#slide=id.p>
- **Где мы встречаем отрицательные числа?** [https://docs.google.com/presentation/d/1B1\\_S04ozJqMqT0h3qud76Emc-xOXsw01TY12l\\_k7acY/edit#slide=id.p](https://docs.google.com/presentation/d/1B1_S04ozJqMqT0h3qud76Emc-xOXsw01TY12l_k7acY/edit#slide=id.p)
- **Долг и прибыль на языке чисел** <https://docs.google.com/presentation/d/1UYRbCkxJxS1IX85xcr0FfgwTuP8NGSWSiLHxU3qxU/edit#slide=id.p>
- **Выигрыш и проигрыш на языке чисел** <https://docs.google.com/presentation/d/1uNeowBgpYgwvA5OkJDBzcfAlq4i6UE9SiGxaiTe2lWj/edit#slide=id.p>
- **Линия времени** [https://docs.google.com/presentation/d/16nx11Kqm3faatm\\_vFIVYpQ4f1NPqoRfDYLTmh5h5rx/edit#slide=id.p](https://docs.google.com/presentation/d/16nx11Kqm3faatm_vFIVYpQ4f1NPqoRfDYLTmh5h5rx/edit#slide=id.p)
- **У природы нет плохой погоды**

Below the list, there are three numbered groups:

- 1 группа [https://docs.google.com/presentation/d/162Y75XOqTv8VF8iaUqur-PXRfRkq286AL-K\\_MaKNa4/edit#slide=id.p](https://docs.google.com/presentation/d/162Y75XOqTv8VF8iaUqur-PXRfRkq286AL-K_MaKNa4/edit#slide=id.p)
- 2 группа <https://docs.google.com/presentation/d/1Fnr3lVv4MN0d38FMi4COaFah-QGavA14MqHBYzTq0/edit#slide=id.p>
- 5 группа [https://docs.google.com/presentation/d/11fVz5do8zXTD41vUC3nKloB8qlzGIPu51A\\_\\_etal/edit#usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/11fVz5do8zXTD41vUC3nKloB8qlzGIPu51A__etal/edit#usp=sharing)

The page also features a sidebar with a navigation menu, a "Добавить файлы" button, and a "Комментарии" section with a comment from Елена Горина.

# На уроках проектной деятельности

## Работа в группах по разным темам

- Фильм - репортаж Отрицательные числа
- Мультфильм У природы нет плохой погоды
- Комиксы Линия времени
- Караоке У природы нет плохой погоды



# На уроках проектной деятельности

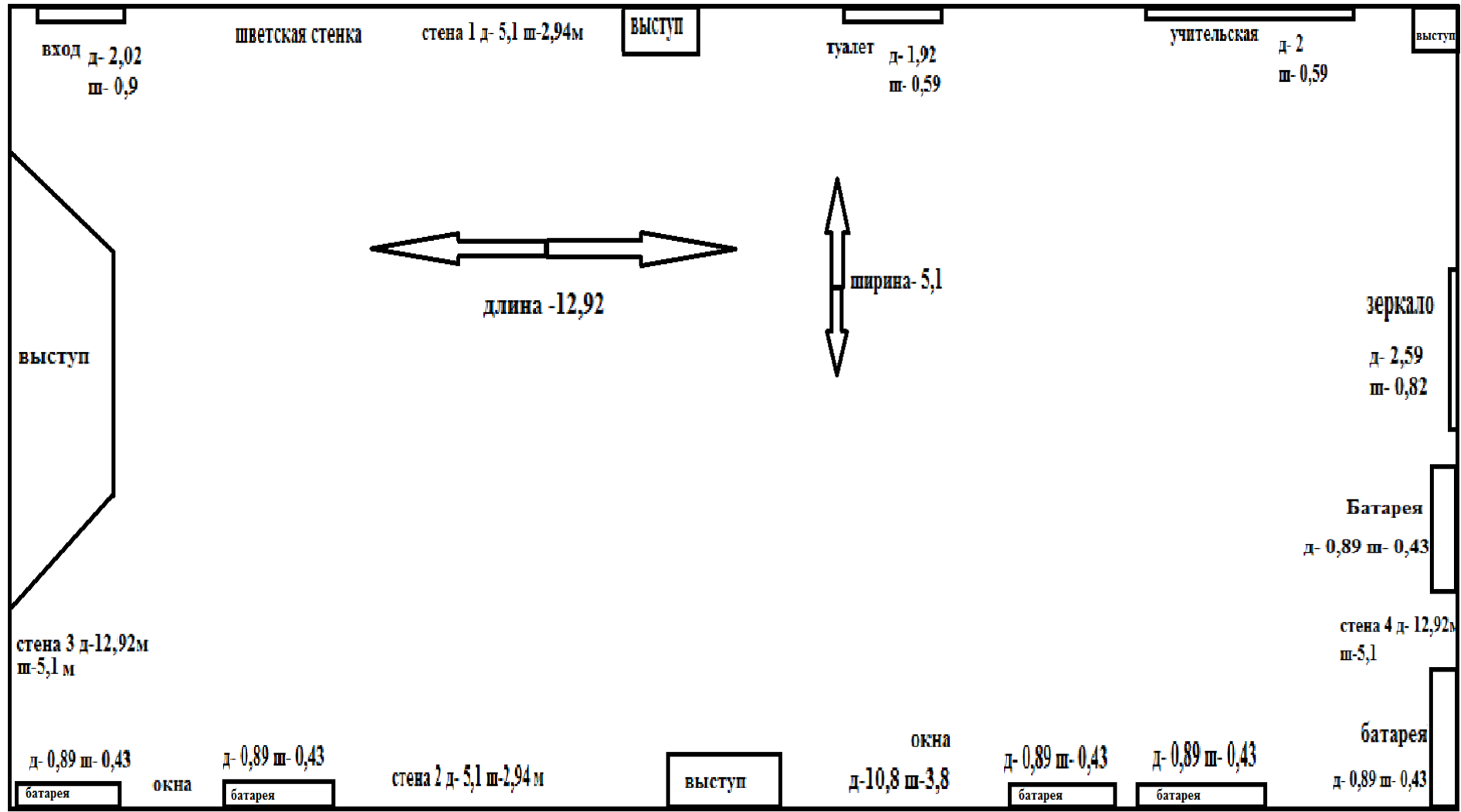
Работа в группах по одной теме

- **«Ремонт школьного малого спортивного зала»**

# Мы проводим измерения зала



# Мы нарисовали эскиз с размерами

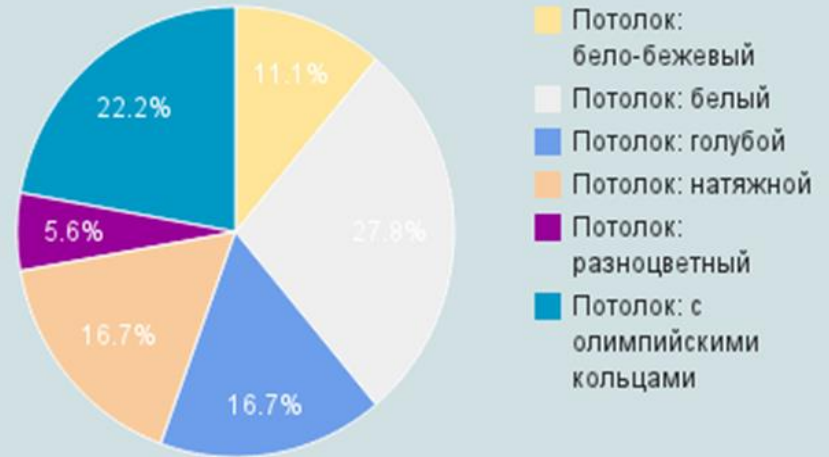




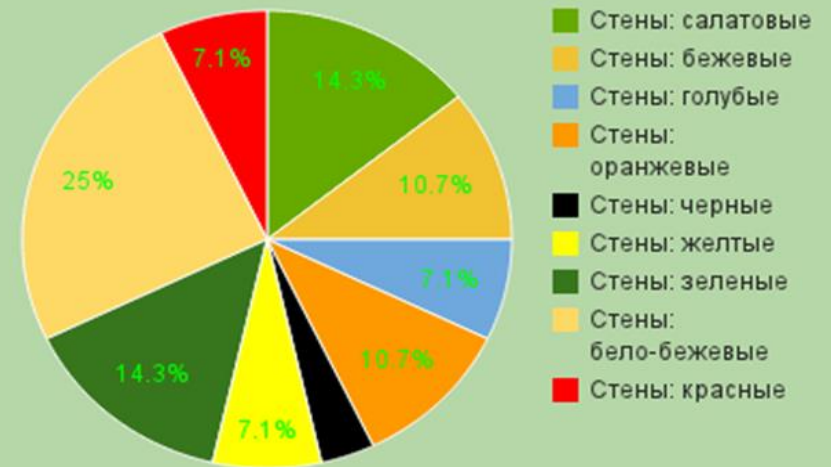
# Опрос общественного мнения



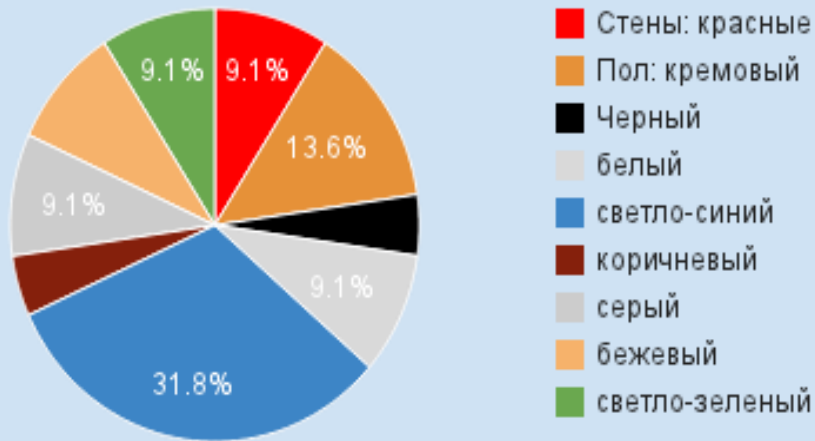
## Какого цвета будет потолок



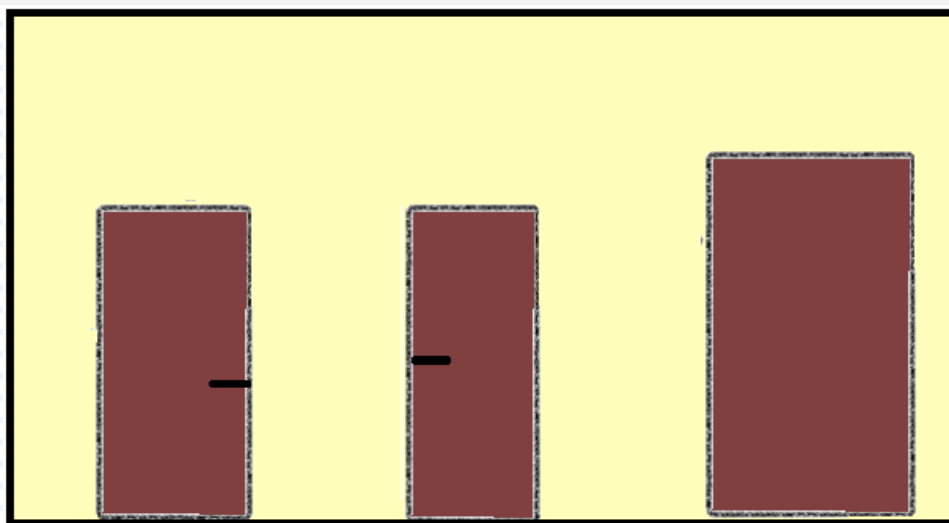
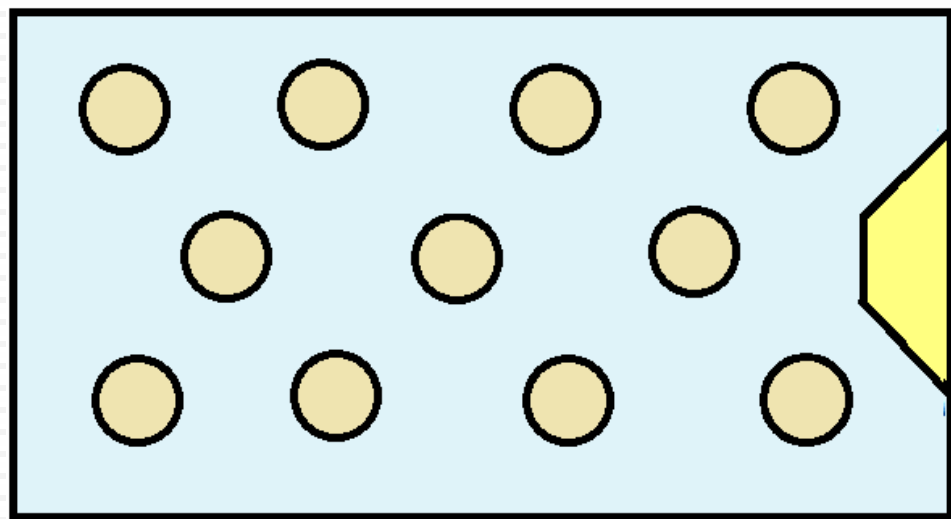
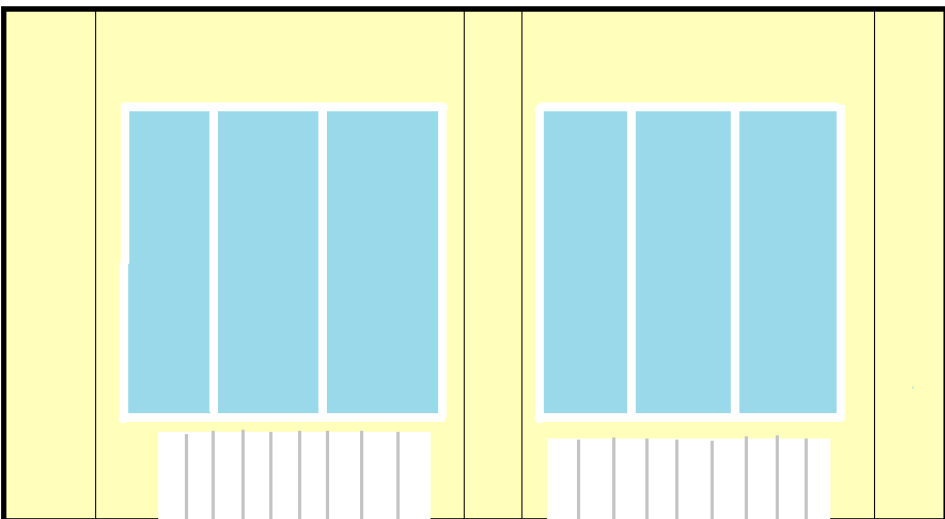
## Какого цвета будут стены



## Какого цвета будет пол



# Мы нарисовали графическое представление стен и потолка зала




Новичихина Скворцова Регурецкая Кузьмина ☆ Елена Горина

Файл Правка Вид Вставка Формат Инструменты Таблица Дополнения Справка Все и... Комментарии Настройки доступа

100% Обычный... Arial 10 B I U A Дополнительно

2 1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 2



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Информационно-экономический центр»  
630107, г.Новосибирск, ул.Связистов  
E-mail: Licye\_IEL\_nsk@niosk.ru  
Телефон/факс: 308 27 57 00

**=C15\*D15**

[https://docs.google.com/document/d/1S1JVq7\\_aXk01aOmWNqAhWcrMfHoSG979YJ4PJ2GAY0/edit](https://docs.google.com/document/d/1S1JVq7_aXk01aOmWNqAhWcrMfHoSG979YJ4PJ2GAY0/edit)

Проект «Ремонт малого спортивного зала»

Расчеты Регурецкая, Скворцова, Кузьмина, Новичихина

После проведения всех необходимых замеров малого спортивного зала нашего лицея, и обсуждения всех условий выполнения ремонта, были

| Расчет площади стен под покраску |       |        |         |     |         |      |         |      |  |
|----------------------------------|-------|--------|---------|-----|---------|------|---------|------|--|
| Размеры, м                       |       |        |         |     |         |      |         |      |  |
| Исходные данные                  | Длина | Ширина | Дверь 1 |     | Дверь 2 |      | Дверь 3 |      |  |
| Стена 1                          | 5,1   | 2,94   |         |     |         |      |         |      |  |
| Стена 2                          | 12,2  | 2,94   | 2,02    | 0,9 | 1,96    | 0,59 | 2       | 1,57 |  |
| Стена 3                          | 5,1   | 2,94   |         |     |         |      |         |      |  |
| Стена 4                          | 12,2  | 2,94   |         |     |         |      |         |      |  |
| Итого все стены :                |       |        |         |     |         |      |         |      |  |
| Пол                              | 12,2  | 5,1    |         |     |         |      |         |      |  |
| Потолок                          | 12,2  | 5,1    |         |     |         |      |         |      |  |

| Расчет стоимости материалов для ремонта стен |  |               |                             |                           | Расчет стоимости материалов для ремонта потолка                         |               |                             |                           |
|--|--|---------------|-----------------------------|---------------------------|---|---------------|-----------------------------|---------------------------|
| Исходные данные                              | Наименование материалов, инструментов и т.п.             | Площадь, кв м | Цена материала, руб (на м2) | Стоимость Материалов, руб | Наименование материалов, инструментов и т.п.                            | Площадь, кв м | Цена материала, руб (на м2) | Стоимость Материалов, руб |
| Стены  | Штукатурка (25 кг) 330 р./шт.; Расход 0,3 кг на кв.м.    | 77,67         | 3,96                        | 307,57                    | Грунтовка для потолка (10 кг) 28 руб за 1 кг/л; Расход 1 кг на 10 кв.м. | 62,22         |                             | 2,8                       |
|  | Шпатлёвка (25 кг) 403 р. - 1шт.; Расход 0,37 кг на кв.м. | 77,67         | 5,965                       | 463,30                    | Грунтовка для пола (10 кг) 22 руб за 1 кг/л; Расход 1 кг на 10 кв.м.    | 62,22         |                             | 2,2                       |

[https://docs.google.com/spreadsheets/t/ccc?key=0AoLjXJgUJ1qFdFlzQnF6Q0p3ZIZNMjN6WGI6SHNtR2c&usp=drive\\_web#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheets/t/ccc?key=0AoLjXJgUJ1qFdFlzQnF6Q0p3ZIZNMjN6WGI6SHNtR2c&usp=drive_web#gid=0)

## Общая стоимость затрат:

| Работа     | Материалы | Инвентарь | Оборудование | Сумма, руб:       |
|------------|-----------|-----------|--------------|-------------------|
| 208680,344 | 13 330,56 | 8021      | 21030        | <b>250 601,90</b> |

# Каким мы видим зал после ремонта



Главное управление образования мэрии города Новосибирска  
Дворец творчества детей и учащейся молодежи "Юниор"



ГОРОДСКОЙ КОНКУРС ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ  
ПРОЕКТОВ УЧАЩИХСЯ 5-8 КЛАССОВ

**Диплом**  
УЧАСТНИКА  
награждается



Регурецкая Валерия, 6 класс

МАДУ ИЭЛ

за проект „Ремонт малого

спортивного зала“

Руководитель: Горина Е.В.  
Кудро О.А.

Начальник Главного  
управления образования



Н.Н. Копаева

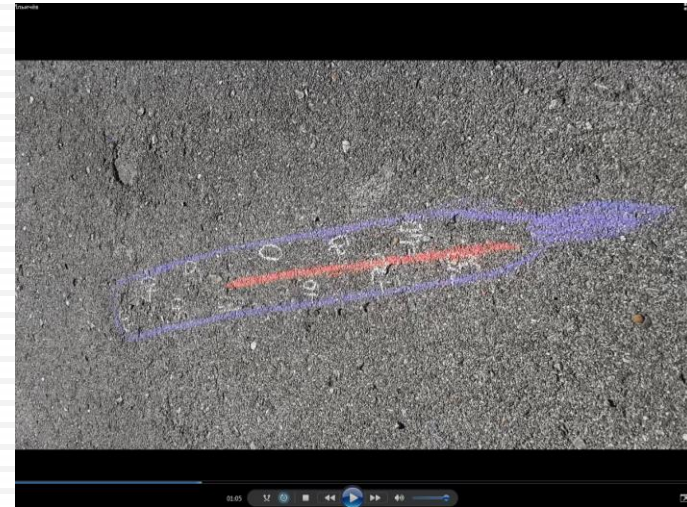
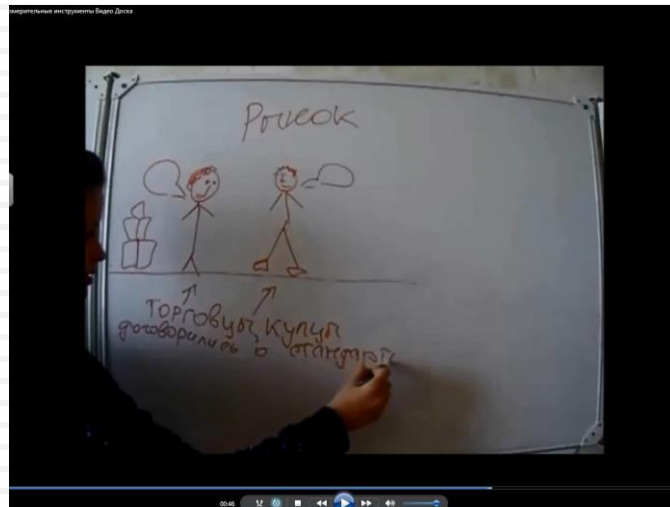
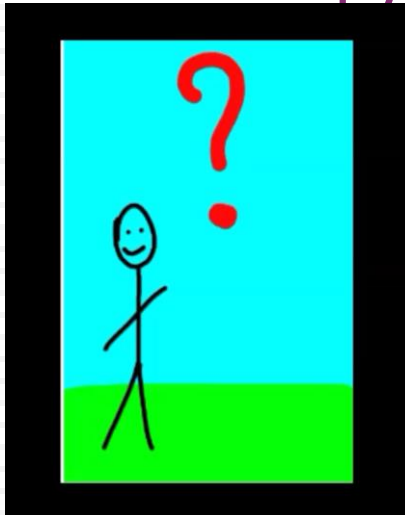
НОВОСИБИРСК 2014

# Профильная смена

Скрайбинг- технология

Теорема Пифагора

- ❑ Рисованный ролик Измерительные инструменты
- ❑ Мультфильм Измерительные инструменты
- ❑ Монтированный фильм Измерительные инструменты





# Интегрированные уроки

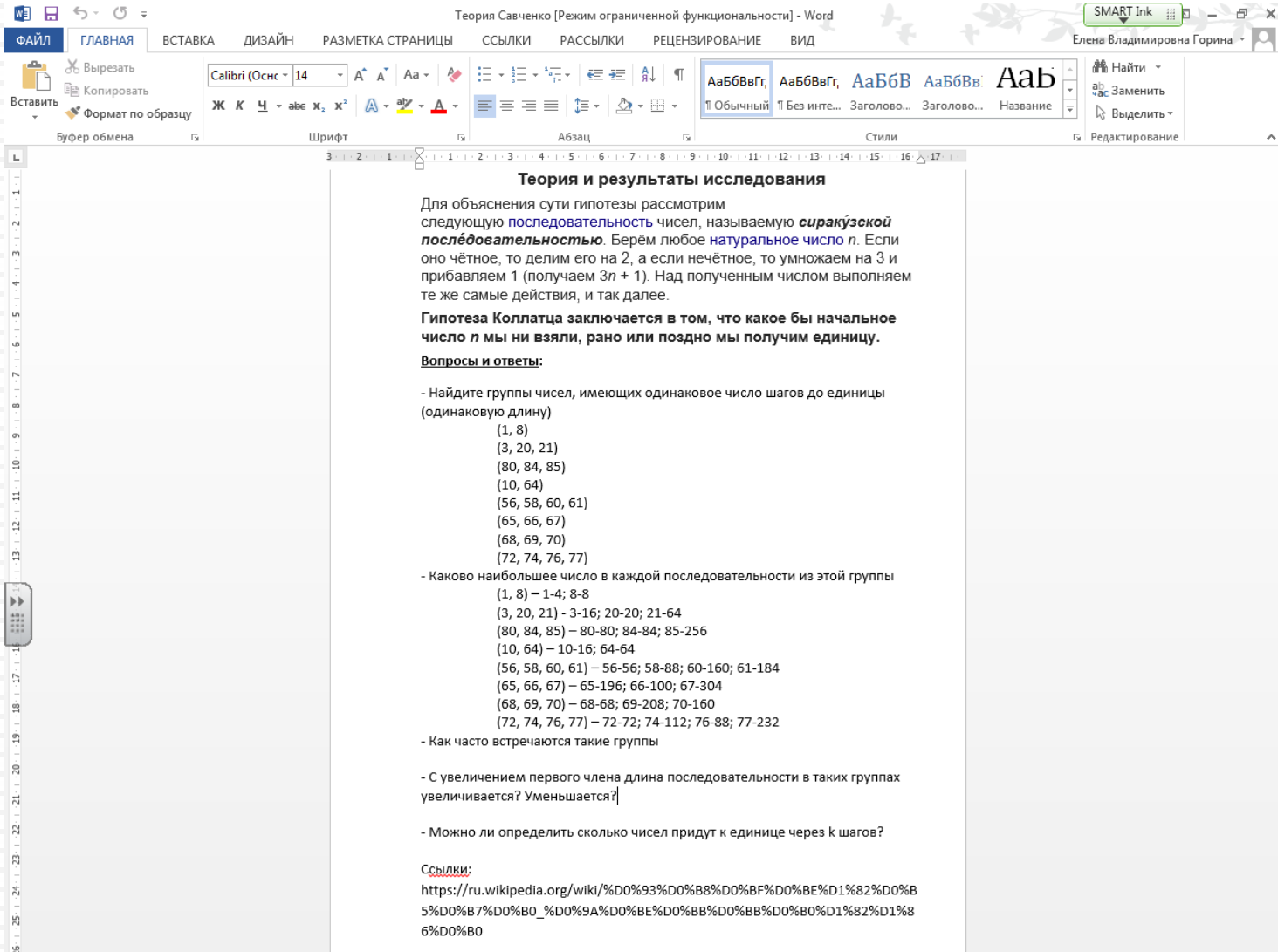
- Сиракузские последовательности
- Комбинаторика
- Фракталы
- Экономическая задача

# Сиракузские последовательности

- Теория
- Исследование последовательностей
- Программа поиска наибольшего элемента в последовательности

# Сиракузские последовательности

## □ Теория



Теория Савченко [Режим ограниченной функциональности] - Word

Елена Владимировна Горина

Стили: АаБбВвГг, АаБбВвГг, АаБбВв, АаБбВв, АаБ

### Теория и результаты исследования

Для объяснения сути гипотезы рассмотрим следующую **последовательность** чисел, называемую **сиракузской последовательностью**. Берём любое **натуральное число**  $n$ . Если оно чётное, то делим его на 2, а если нечётное, то умножаем на 3 и прибавляем 1 (получаем  $3n + 1$ ). Над полученным числом выполняем те же самые действия, и так далее.

**Гипотеза Коллатца заключается в том, что какое бы начальное число  $n$  мы ни взяли, рано или поздно мы получим единицу.**

**Вопросы и ответы:**

- Найдите группы чисел, имеющих одинаковое число шагов до единицы (одинаковую длину)
  - (1, 8)
  - (3, 20, 21)
  - (80, 84, 85)
  - (10, 64)
  - (56, 58, 60, 61)
  - (65, 66, 67)
  - (68, 69, 70)
  - (72, 74, 76, 77)
- Каково наибольшее число в каждой последовательности из этой группы
  - (1, 8) – 1-4; 8-8
  - (3, 20, 21) - 3-16; 20-20; 21-64
  - (80, 84, 85) – 80-80; 84-84; 85-256
  - (10, 64) – 10-16; 64-64
  - (56, 58, 60, 61) – 56-56; 58-88; 60-160; 61-184
  - (65, 66, 67) – 65-196; 66-100; 67-304
  - (68, 69, 70) – 68-68; 69-208; 70-160
  - (72, 74, 76, 77) – 72-72; 74-112; 76-88; 77-232
- Как часто встречаются такие группы
- С увеличением первого члена длина последовательности в таких группах увеличивается? Уменьшается?
- Можно ли определить сколько чисел придут к единице через  $k$  шагов?

**Ссылки:**  
[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B0\\_%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%86%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B0_%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%86%D0%B0)

# Сиракузские последовательности

## □ Исследование последовательностей

Исследование последовательностей - Excel

SMART Ink  
Елена Владимировна Горина

|    | R  | S  | T  | U  | V  | W  | X   | Y  | Z  | AA | AB  | AC | AD |
|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|
| 1  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23  | 24 | 25 | 26 | 27  | 28 | 29 |
| 2  | 52 | 9  | 58 | 10 | 64 | 11 | 70  | 12 | 76 | 13 | 82  | 14 | 88 |
| 3  | 26 | 28 | 29 | 5  | 32 | 34 | 35  | 6  | 38 | 40 | 41  | 7  | 44 |
| 4  | 13 | 14 | 88 | 16 | 16 | 17 | 106 | 3  | 19 | 20 | 124 | 22 | 22 |
| 5  | 40 | 7  | 44 | 8  | 8  | 52 | 53  | 10 | 58 | 10 | 62  | 11 | 11 |
| 6  | 20 | 22 | 22 | 4  | 4  | 26 | 160 | 5  | 29 | 5  | 31  | 34 | 34 |
| 7  | 10 | 11 | 11 | 2  | 2  | 13 | 80  | 16 | 88 | 16 | 94  | 17 | 17 |
| 8  | 5  | 34 | 34 | 1  | 1  | 40 | 40  | 8  | 44 | 8  | 47  | 52 | 52 |
| 9  | 16 | 17 | 17 |    |    | 20 | 20  | 4  | 22 | 4  | 142 | 26 | 26 |
| 10 | 8  | 52 | 52 |    |    | 10 | 10  | 2  | 11 | 2  | 71  | 13 | 13 |
| 11 | 4  | 26 | 26 |    |    | 5  | 5   | 1  | 34 | 1  | 214 | 40 | 40 |
| 12 | 2  | 13 | 13 |    |    | 16 | 16  |    | 17 |    | 107 | 20 | 20 |
| 13 | 1  | 40 | 40 |    |    | 8  | 8   |    | 52 |    | 322 | 10 | 10 |
| 14 |    | 20 | 20 |    |    | 4  | 4   |    | 26 |    | 161 | 5  | 5  |
| 15 |    | 10 | 10 |    |    | 2  | 2   |    | 13 |    | 484 | 16 | 16 |
| 16 |    | 5  | 5  |    |    | 1  | 1   |    | 40 |    | 242 | 8  | 8  |
| 17 |    | 16 | 16 |    |    |    |     |    | 20 |    | 121 | 4  | 4  |
| 18 |    | 8  | 8  |    |    |    |     |    | 10 |    | 364 | 2  | 2  |
| 19 |    | 4  | 4  |    |    |    |     |    | 5  |    | 182 | 1  | 1  |
| 20 |    | 2  | 2  |    |    |    |     |    | 16 |    | 91  |    |    |
| 21 |    | 1  | 1  |    |    |    |     |    | 8  |    | 274 |    |    |
| 22 |    |    |    |    |    |    |     |    | 4  |    | 137 |    |    |
| 23 |    |    |    |    |    |    |     |    | 2  |    | 412 |    |    |
| 24 |    |    |    |    |    |    |     |    | 1  |    | 206 |    |    |
| 25 |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    | 103 |    |    |

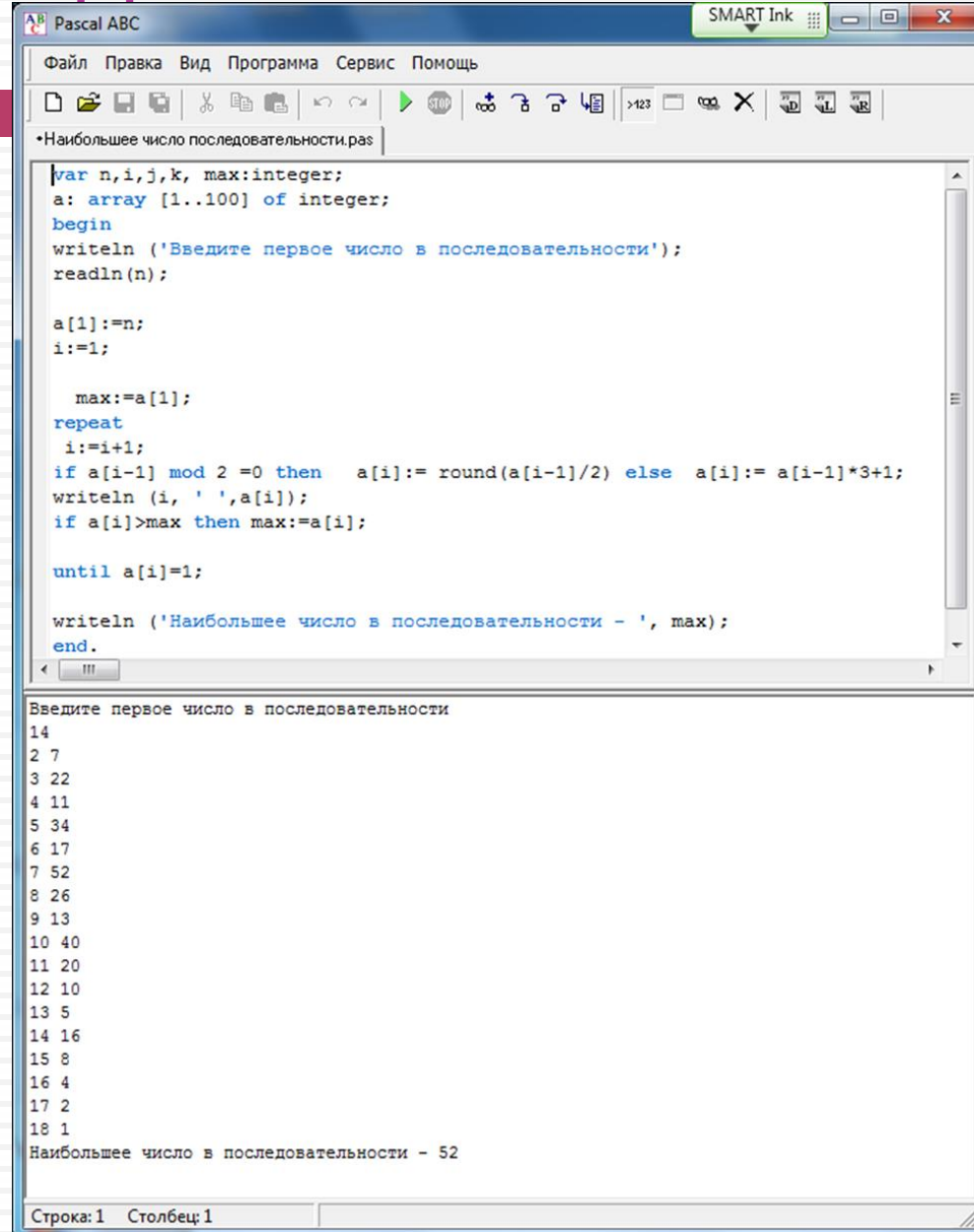
# Сиразукские последовательности

## □ Исследование последовательностей

The screenshot displays the Microsoft Excel interface for a file named "Исследование последовательностей - Excel". The ribbon is set to "ГЛАВНАЯ" (Home). The "Буфер обмена" (Clipboard) group contains icons for "Вставить" (Paste) and "Буфер обмена" (Clipboard). The "Шрифт" (Font) group shows "Calibri" font and size "11". The "Выравнивание" (Alignment) group includes options for text alignment and orientation. The "Число" (Number) group shows "Общий" (General) format. The "Стили" (Styles) group includes "Условное форматирование" (Conditional Formatting), "Форматировать как таблицу" (Format as Table), and "Стили ячеек" (Cell Styles). The "Ячейки" (Cells) group includes "Вставить" (Insert), "Удалить" (Delete), and "Формат" (Format). The "Редактирование" (Editing) group includes "Сортировка и фильтр" (Sort & Filter) and "Найти и выделить" (Find & Select). The formula bar shows "ЕО337" and a function icon. The main workspace is filled with a dense grid of vertical bars, representing a sequence analysis tool's output.

# Сиракузские последовательности

- Программа поиска  
наибольшего  
элемента в  
последовательности



The screenshot shows a Pascal ABC IDE window titled "Pascal ABC" with a "SMART Ink" toolbar. The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Программа", "Сервис", and "Помощь". The toolbar contains icons for file operations, editing, and execution. The main editor area displays the following Pascal code:

```
•Наибольшее число последовательности.pas  
  
var n,i,j,k, max:integer;  
a: array [1..100] of integer;  
begin  
  writeln ('Введите первое число в последовательности');  
  readln(n);  
  
  a[1]:=n;  
  i:=1;  
  
  max:=a[1];  
  repeat  
    i:=i+1;  
    if a[i-1] mod 2 =0 then a[i]:= round(a[i-1]/2) else a[i]:= a[i-1]*3+1;  
    writeln (i, ' ',a[i]);  
    if a[i]>max then max:=a[i];  
  
  until a[i]=1;  
  
  writeln ('Наибольшее число в последовательности - ', max);  
end.
```

The output window shows the execution results:

```
Введите первое число в последовательности  
14  
2 7  
3 22  
4 11  
5 34  
6 17  
7 52  
8 26  
9 13  
10 40  
11 20  
12 10  
13 5  
14 16  
15 8  
16 4  
17 2  
18 1  
Наибольшее число в последовательности - 52
```

The status bar at the bottom indicates "Строка: 1 Столбец: 1".

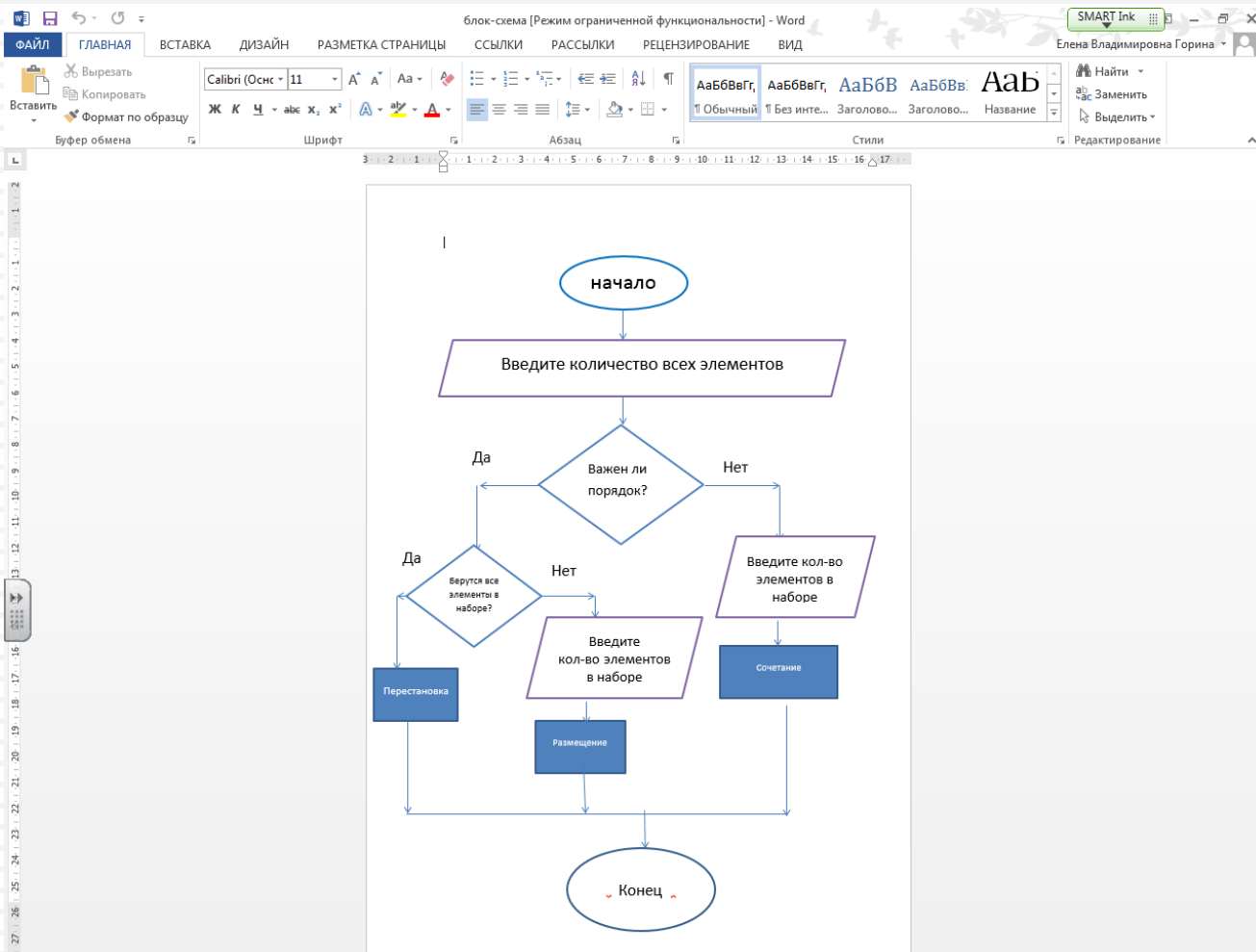
# Комбинаторика



- Теория и решение задач
- Блок-схема
- Программа определения типа задачи и подсчет перестановок, сочетаний и размещений

# Комбинаторика

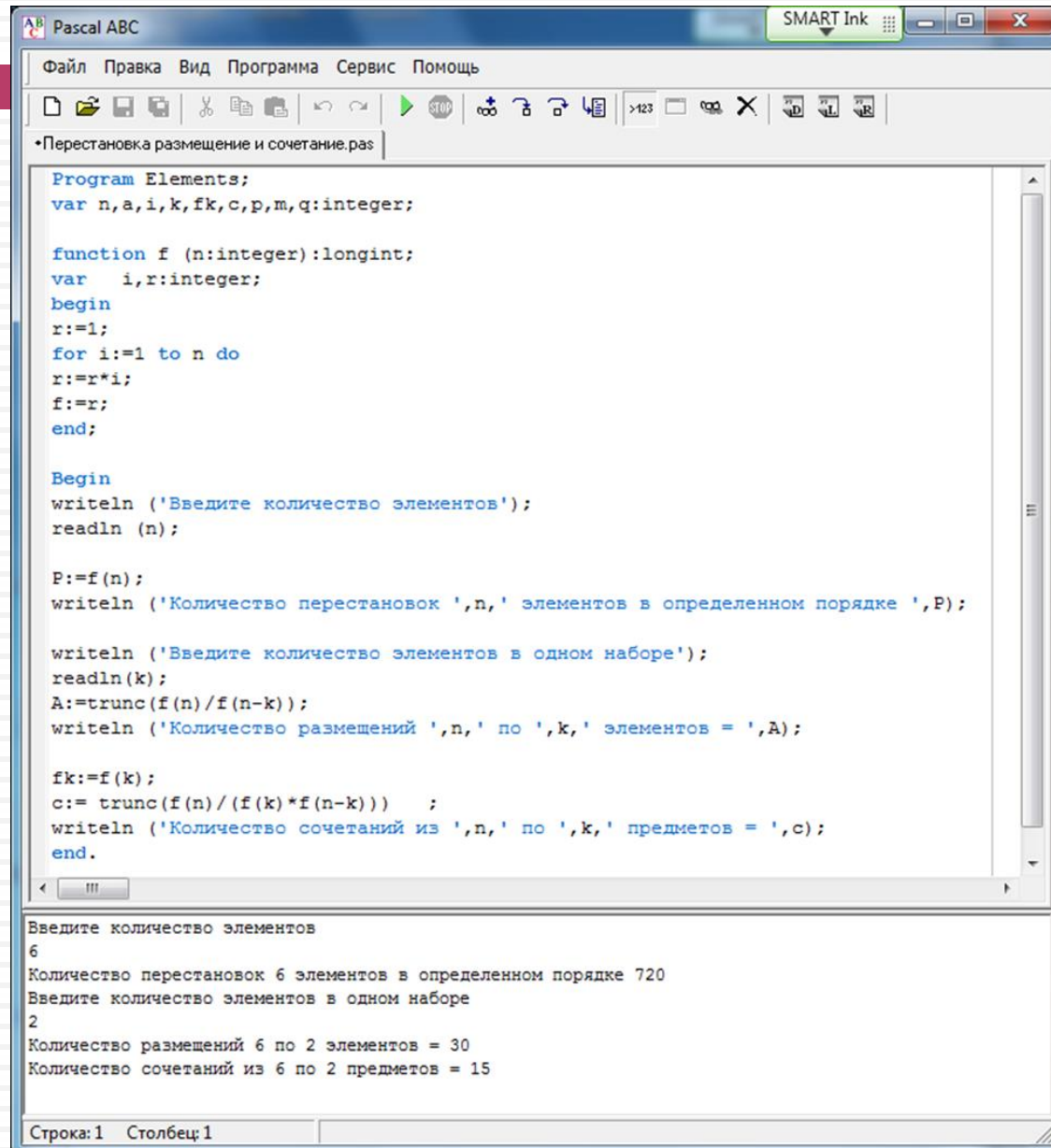
## □ Блок-схема





# Комбинаторика

- Программа  
определения  
типа задачи и  
подсчет  
перестановок,  
сочетаний и  
размещений



The screenshot shows a Pascal ABC IDE window titled "Pascal ABC". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Программа", "Сервис", and "Помощь". The toolbar contains various icons for file operations, editing, and execution. The main text area displays the following Pascal code:

```
Program Elements;
var n,a,i,k,fk,c,p,m,q:integer;

function f (n:integer):longint;
var i,r:integer;
begin
r:=1;
for i:=1 to n do
r:=r*i;
f:=r;
end;

Begin
writeln ('Введите количество элементов');
readln (n);

P:=f(n);
writeln ('Количество перестановок ',n,' элементов в определенном порядке ',P);

writeln ('Введите количество элементов в одном наборе');
readln(k);
A:=trunc(f(n)/f(n-k));
writeln ('Количество размещений ',n,' по ',k,' элементов = ',A);

fk:=f(k);
c:= trunc(f(n)/(f(k)*f(n-k))) ;
writeln ('Количество сочетаний из ',n,' по ',k,' предметов = ',c);
end.
```

The output window shows the following text:

```
Введите количество элементов
6
Количество перестановок 6 элементов в определенном порядке 720
Введите количество элементов в одном наборе
2
Количество размещений 6 по 2 элементов = 30
Количество сочетаний из 6 по 2 предметов = 15
```

The status bar at the bottom indicates "Строка:1 Столбец:1".

# Экономическая задача

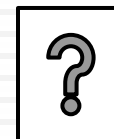
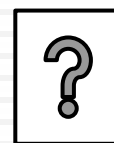
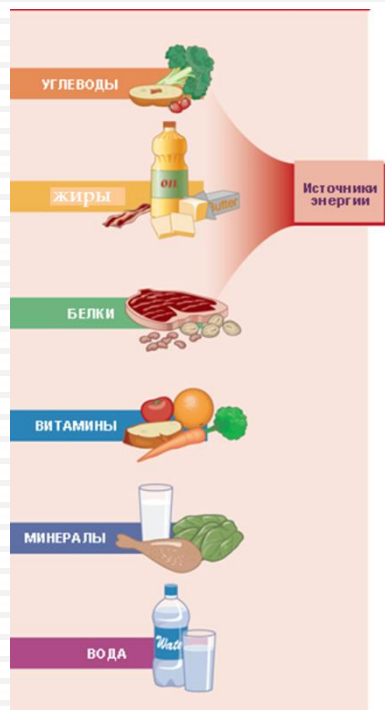


**«Как правильно питаться - говорят цифры.  
Решение проблемы правильного питания  
школьников в математических и  
компьютерных моделях»**

Вельш Юлия, Романова Виолетта, 9 класс

# Проблема проекта:

Удовлетворяет ли рацион питания школьника нормам, если он не получает комплексного завтрака в школьной столовой.



# Анализ условия задачи

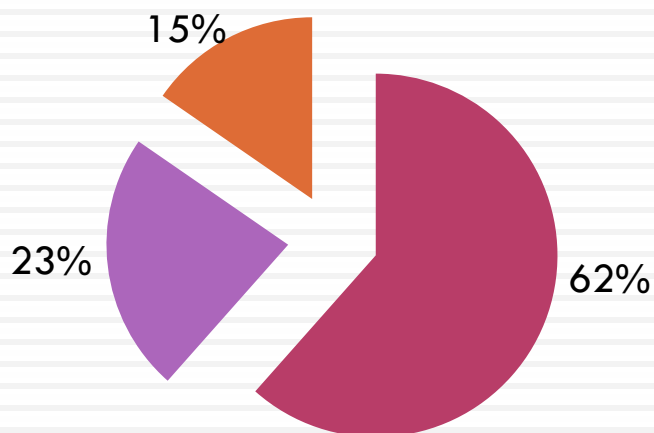
Для того чтобы узнать как питаются дети среднего звена нашей школы, мы провели опрос:

**Что Вы выберете из меню в школьной столовой для быстрого завтрака на перемене?**

■ Макароны с курицей, чай

■ Печенье, шоколад, йогурт

■ Не завтракают в школе



# Математическая модель

$$\left\{ \begin{array}{l} 194x + 120y \rightarrow 781, \\ 4x + y \leq 25, \\ 9x \leq 25, \\ 26x + 26y \leq 110, \\ x \geq 0, \\ y \geq 0. \end{array} \right. \quad \left. \vphantom{\left\{ \begin{array}{l} 194x + 120y \rightarrow 781, \\ 4x + y \leq 25, \\ 9x \leq 25, \\ 26x + 26y \leq 110, \\ x \geq 0, \\ y \geq 0. \end{array} \right.}} \right\} \text{Ограничения}$$

За  $x$  приняты количество булочек, а за  $y$  – количество сока (г)

Целевая функция  $f(x; y) = 194x + 120y$

# Школьный завтрак

## (булочка, сок)

Проект Школьная столовая таблицы и диаграмма 9А - Microsoft Excel

Работа с рисунками

Формат

Рисунок 1

|    | A                                      | B       | C     | D     | E           | F   | G               | H | I | J | K |
|----|--|---------|-------|-------|-------------|-----|-----------------|---|---|---|---|
| 1  | <b>Школьный завтрак (булочка, сок)</b> |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 2  | Продукт                                | Булочка | Сок   | Всего | Ограничения |     | Целевая функция |   |   |   |   |
| 3  | Количество порций                      | 3       | 2     |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 4  | Энергетическая ценность, ккал          | 194     | 120   | 781   | <=          | 781 | 781             |   |   |   |   |
| 5  | Белки, г                               | 4       | 1     | 13,1  | <=          | 25  |                 |   |   |   |   |
| 6  | Жиры, г                                | 9       | 0     | 25,0  | <=          | 25  |                 |   |   |   |   |
| 7  | Углеводы, г                            | 26      | 26    | 124,7 | <=          | 110 |                 |   |   |   |   |
| 8  | Цена, руб                              | 2       | 17    | 39,85 | <=          | 65  |                 |   |   |   |   |
| 9  | Масса одной порции, г                  | 50      | 200   | 250   |             |     |                 |   |   |   |   |
| 10 | Масса школьного завтрака, г            | 138,9   | 403,5 | 542,4 |             |     |                 |   |   |   |   |
| 11 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 12 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 13 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 14 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 15 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 16 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 17 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 18 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 19 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 20 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 21 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 22 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |
| 23 |  |         |       |       |             |     |                 |   |   |   |   |

Комплексный завтрак / булочка сок (формулы) / Булочка сок / Графический способ

Готово

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:  $C5:4$

До:  Максимум  Минимум  Значения: 781

Изменяя ячейки переменных:  $B3:C3$

В соответствии с ограничениями:

- $B3 = \text{целое}$
- $C3 = \text{целое}$
- $D4 \leq F4$
- $D5 \leq F5$
- $D6 \leq F6$
- $D7 \leq F7$

Сделать переменные без ограничений неотрицательными

Выберите метод решения: Поиск решения нелинейных задач методом ОПГ

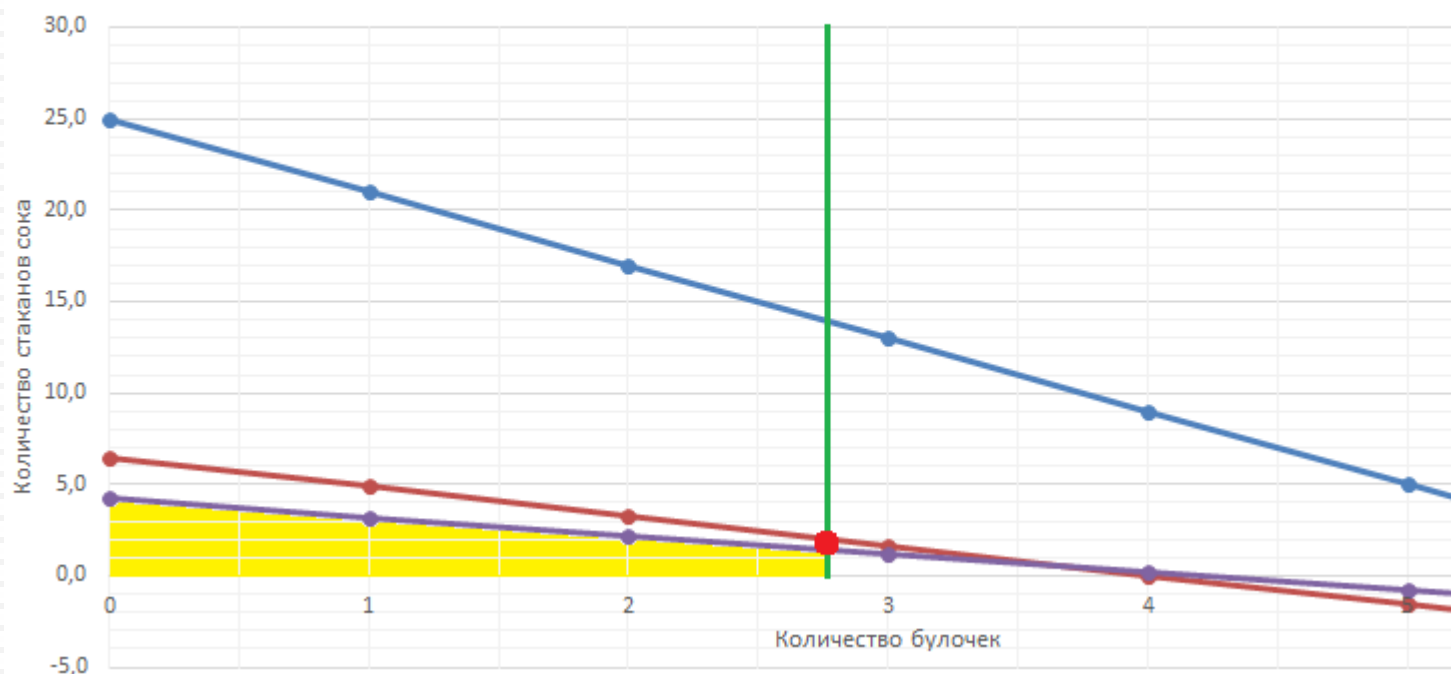
Метод решения

Для гладких нелинейных задач используйте поиск решения нелинейных задач методом ОПГ, для линейных задач - поиск решения линейных задач симплекс-методом, а для негладких задач - эволюционный поиск решения.

Справка / Найти решение / Закрыть

# Графический метод

Область поиска оптимального школьного завтрака (булочка, сок)



— y1 (с учётом энергетической ценности)

— y2 (с учётом содержания белков)

— y4 (с учётом содержания углеводов)

— x3 (с учётом содержания жиров)

# Результаты исследования

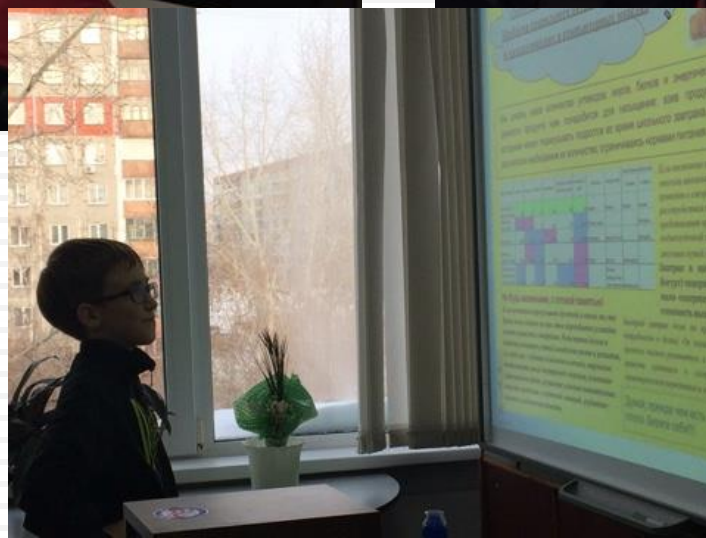
| Второй завтрак                              | Масса, г | Жиры, г | Белки, г | Углеводы, г | Энергетическая ценность, ккал | Стоимость, руб | Избыток     | Недостаток  | Экономическая выгода |         |
|---|----------|---------|----------|-------------|-------------------------------|----------------|-------------|-------------|----------------------|---------|
|   |          |         |          |             |                               |                |             |             | > нормы              | < нормы |
| Комплексный завтрак (норма)                 | 540      | 25      | 25       | 110         | 781                           | 60             | Норма       | Норма       | Норма                | Норма   |
| Макароны, курица, чай                       | 952,7    | 27,8    | 25       | 110         | 781                           | 50,21          | Объем, жиры |             |                      | Выгодно |
| Булочка, сок                                | 505,8    | 20,4    | 13,4     | 122,5       | 781                           | 36,44          | Углеводы    | Жиры, белки |                      | Выгодно |
| Шоколад, печенье, йогурт                    | 360,3    | 34,1    | 17,5     | 100         | 779,5                         | 99             | Жиры        | Белки       | Невыгодно            |         |
| Каша быстрого приготовления, какао, шоколад | 326,3    | 23,4    | 15       | 110         | 754                           |                |             | Белки,      |                      |         |

- Комплексный завтрак, содержащий параметры: масса, жиры, белки
- Завтраки, содержащие значения параметров меньше нормы
- Завтраки, содержащие значения параметров выше нормы





# Промо-акция







# ДИПЛОМ

Отдел образования  
администрации Ленинского района  
Территориальная группа методистов МКУДПО «ГЦРО»  
в Ленинском районе

НАГРАЖДАЕТ

Рогачкову Вioлетту Дмитриевну

ученика (цу) 9 класса

МАОУ Информационно-экономический лицей

лауреата  
районной научно – практической  
конференции школьников «Сибирь»  
в секции информационные технологии

Начальник отдела образования  
администрации Ленинского района



Парунова С.В.

Старший методист

Боровикова Л.В.

Новосибирск, 2016



# ДИПЛОМ

Отдел образования  
администрации Ленинского района  
Территориальная группа методистов МКУДПО «ГЦРО»  
в Ленинском районе

НАГРАЖДАЕТ

Вельщ Юлию Дмитриевну

ученика (цу) 9 класса

МАОУ Информационно-экономический лицей

лауреата  
районной научно – практической  
конференции школьников «Сибирь»  
в секции информационные технологии

Начальник отдела образования  
администрации Ленинского района



Парунова С.В.

Старший методист

Боровикова Л.В.

Новосибирск, 2016

# Внеурочная деятельность



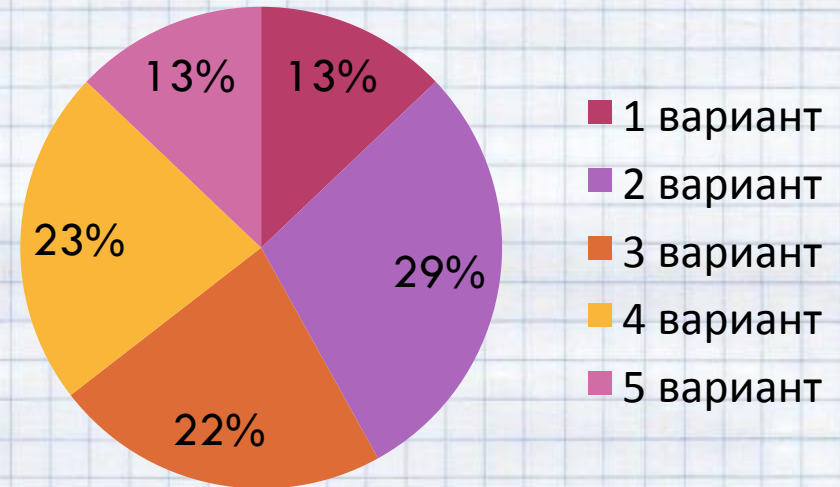
- Участие в конкурсе «Есть идея!»

# Почерк медика

## Причины ужасного почерка медицинских работников:

1. Это всемирный заговор врачей. Они так общаются друг с другом, при этом бережно относятся к пациентам, скрывая правдивый диагноз .
2. Почерк испорчен со студенческих лет на лекциях.
3. Некоторые врачи пишут разборчиво! Может быть, те, кто пишет «плохо», этому научились в школе?
4. Из-за большого объёма работы у них устаёт рука и они пишут «как попало».
5. Они не могут запомнить правильное название лекарства или диагноза и пишут похожие по звучанию буквы.

## Мы провели опрос и вот что у нас получилось:



# Школьный квест

Мы создали свой сайт, на котором Вы можете познакомиться с нашим квестом.

<https://sites.google.com/site/skolnykvest>

Правила. Игроки, участвующие в квесте, не могут бродить по школе и в беспорядочном порядке заходить во все кабинеты. В целях предотвращения этой проблемы, все кабинеты будут открыты. Весь квест будет проходить только на первом этаже, но игроки этого знать не будут.

Сюжет истории разворачивается в школе. Когда ученики приходят в школу перед ними, на главном стенде висит сообщение, на котором написано "Дорогие ученики, мы оставили вам послание. Оно написано с помощью азбуки Морзе. В школе спрятаны части алфавита, благодаря которому вы расшифруете послание. Удачи! Учителя."

## Цель

Найти части алфавита, с помощью которого ученики расшифруют послание.

В заключении все игроки отправляются в актовый зал. В актовом зале торжественно складывают все части алфавита и расшифровывают послание. В послании написано: "Зачем на каникулах в школу пришли?"

Где же будут спрятаны части загадочного алфавита? Алфавит будет разделён на 5 частей. Около главного стенда будут лежать послание и первая подсказка к первой части алфавита. В том кабинете, где будет спрятана первая часть алфавита, лежит подсказка для поиска второй части и т.д.

Первая подсказка: "Решите уравнение. Ответ уравнения это номер кабинета, в котором спрятана 1 часть и 2 подсказка  
 $(3x-2)2 = (2x+1)(2x-1) + 5x2 - 7$

Вторая подсказка и часть алфавита находятся в кабинете №1. В кабинете будет включён компьютер, а там сообщение: "Чтобы найти вторую часть алфавита, вам надо пройти японскую головоломку переправу. И тогда вы узнаете, где храниться вторая часть."  
<http://golovolomki.go4u.ru/go4u-04.htm> (Ссылка на игру)

Когда игроки пройдут головоломку, они узнают, что 2 часть алфавита находится в спортзале, на баскетбольном кольце. Вместе со второй частью там будет лежать подсказка, которая гласит: "Поздравляем, если вы это читаете, то вы нашли вторую часть! Третья часть "прячется на площади книг"

В библиотеке игроки находят третью часть и подсказку, на которой написано: "Вы зашли далеко... Далее вам предстоит отправиться, в то место, где Мы купались и ныряли, Мячик по воде гоняли. Физкультура здесь у нас, Плавает на время класс. Только я один рассеянный — Потерял подсказку в... "

Ответ: бассейне

В бассейне игроки обнаруживают создателей квеста (нас) и мы им говорим: "Поздравляем вы прошли квест!!! Осталось только узнать, почему же учителя не пришли в школу и наградить игроков"



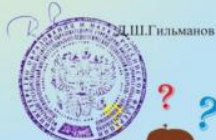
ФГБОУ ВПО «Набережночелнинский институт  
социально-педагогических технологий и ресурсов»  
ООО «ОБРУЧ» (Образование Учителей и Учеников)

## ДИПЛОМ

ОРГКОМИТЕТ  
подтверждает, что  
*команда "Сибирячки"*

МАОУ ИЭЛ  
(Новосибирск, Новосибирская обл.)  
заняла I место  
во II Всероссийском дистанционном Конкурсе  
командной работы "Есть идея!"  
(возрастная группа 7 классы)

Председатель Оргкомитета,  
1-й проректор ФГБОУ ВПО «НИСПТР»



3-7 февраля 2015 г.



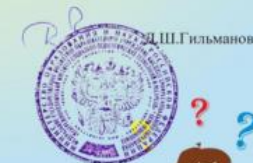
ФГБОУ ВПО «Набережночелнинский институт  
социально-педагогических технологий и ресурсов»  
ООО «ОБРУЧ» (Образование Учителей и Учеников)

## ДИПЛОМ

ОРГКОМИТЕТ  
подтверждает, что  
*команда "Трансцендентальный "продукт""*

МАОУ ИЭЛ  
(Новосибирск, Новосибирская обл.)  
заняла I место  
во II Всероссийском дистанционном Конкурсе  
командной работы "Есть идея!"  
(возрастная группа 7 классы)

Председатель Оргкомитета,  
1-й проректор ФГБОУ ВПО «НИСПТР»



3-7 февраля 2015 г.



ФГБОУ ВПО «Набережночелнинский институ  
социально-педагогических технологий и ресур  
ООО «ОБРУЧ» (Образование Учителей и Учеников)

## ДИПЛОМ

ОРГКОМИТЕТ  
подтверждает, что  
*команда "Черепашки - ниндзя"*

МАОУ ИЭЛ  
(Новосибирск, Новосибирская обл.)  
заняла I место  
во II Всероссийском дистанционном Конкурсе  
командной работы "Есть идея!"  
(возрастная группа 7 классы)

Председатель Оргкомитета,  
1-й проректор ФГБОУ ВПО «НИСПТР»



3-7 февраля 2015 г.





ДП335-7-7

ФГБОУ ВПО «Набережночелнинский институт  
социально-педагогических технологий и ресурсов»  
ООО «ОБРУЧ» (Образование Учителей и Учеников)

# ДИПЛОМ

ОРГКОМИТЕТ  
подтверждает, что

*команда "Солнечные ребята"*

МАОУ ИЭЛ  
(Новосибирск, Новосибирская обл.)  
заняла II место

во II Всероссийском дистанционном Конкурсе  
командной работы "Есть идея!"  
(возрастная группа 7 классы)

Председатель Оргкомитета,  
1-й проректор ФГБОУ ВПО «НИСПТР»



3-7 февраля 2015 г.

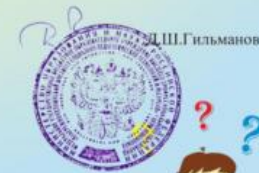
ФГБОУ ВПО «Набережночелнинский институт  
социально-педагогических технологий и ресурсов»  
ООО «ОБРУЧ» (Образование Учителей и Учеников)

# ДИПЛОМ

ОРГКОМИТЕТ  
подтверждает, что  
*команда "Грация"*

МАОУ ИЭЛ  
(Новосибирск, Новосибирская обл.)  
заняла III место  
во II Всероссийском дистанционном Конкурсе  
командной работы "Есть идея!"  
(возрастная группа 7 классы)

Председатель Оргкомитета,  
1-й проректор ФГБОУ ВПО «НИСПТР»



3-7 февраля 2015 г.

ДП335-8-5

ФГБОУ ВПО «Набережночелнинский институт  
социально-педагогических технологий и ресурсов»  
ООО «ОБРУЧ» (Образование Учителей и Учеников)

# ДИПЛОМ

ОРГКОМИТЕТ  
подтверждает, что  
*команда "Шестой элемент"*

МАОУ ИЭЛ  
(Новосибирск, Новосибирская обл.)  
заняла III место  
во II Всероссийском дистанционном Конкурсе  
командной работы "Есть идея!"  
(возрастная группа 8 классы)

Председатель Оргкомитета,  
1-й проректор ФГБОУ ВПО «НИСПТР»



3-7 февраля 2015 г.