

Информационные технологии как средство организации учебно-исследовательской работы на уроке

Кузьмина Ирина Анатольевна,
учитель математики, зам.директора по НМР
МОУ СОШ №5 г.Нарьян-Мара, Ненецкий АО



«Неграмотным человеком
завтрашнего дня будет не тот , кто
не умеет читать, а тот, кто не
научился учиться».

А. Тоффлер

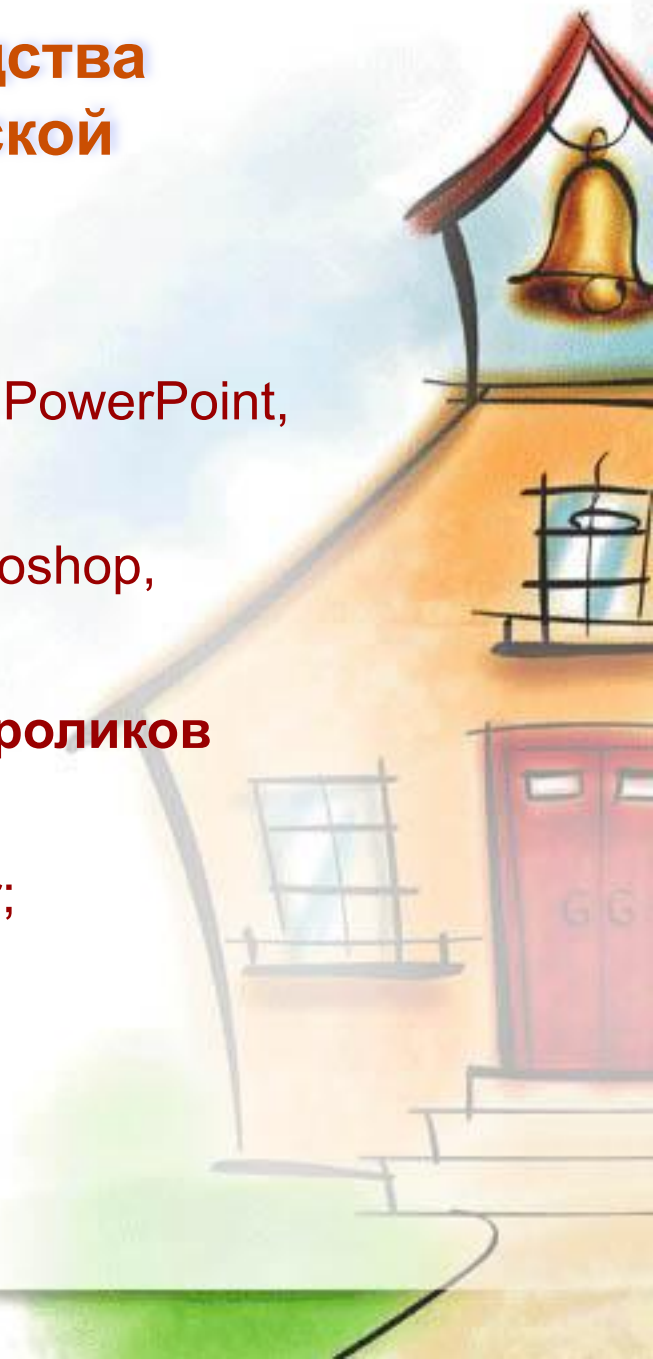
«Человек образованный – тот, кто
знает, где найти то, чего он не
знает».

Г.Зиммель



Некоторые программные средства организации исследовательской деятельности учащихся

- **пакет Microsoft Office:** Excel, Word, Access, PowerPoint, Access;
- **графические редакторы:** Paint, Adobe Photoshop, CorelDraw;
- **программа для создания анимационных роликов** Macromedia Flash MX;
- **редактор сайтов** Macromedia DreamWeaver;
- **Интернет-ресурсы**



Табличный процессор Excel

Пример: Построение диаграмм по результатам исследования

Диаграмма 1. Наличие дома компьютера и выхода в Интернет

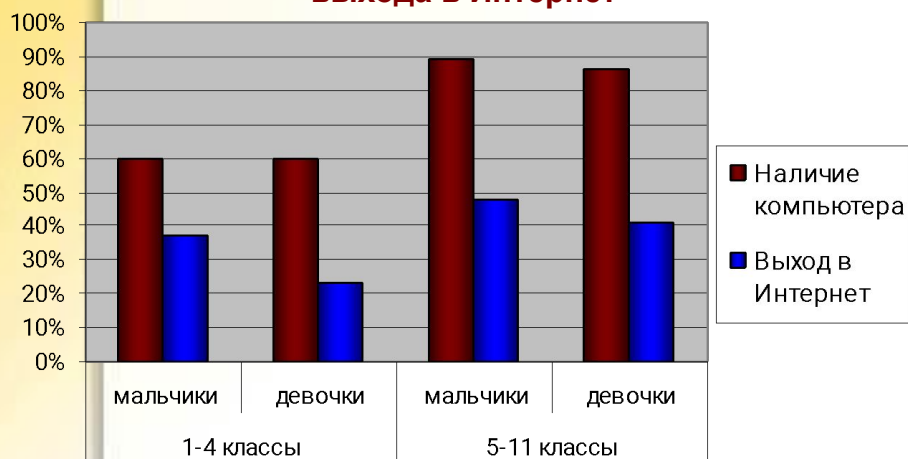
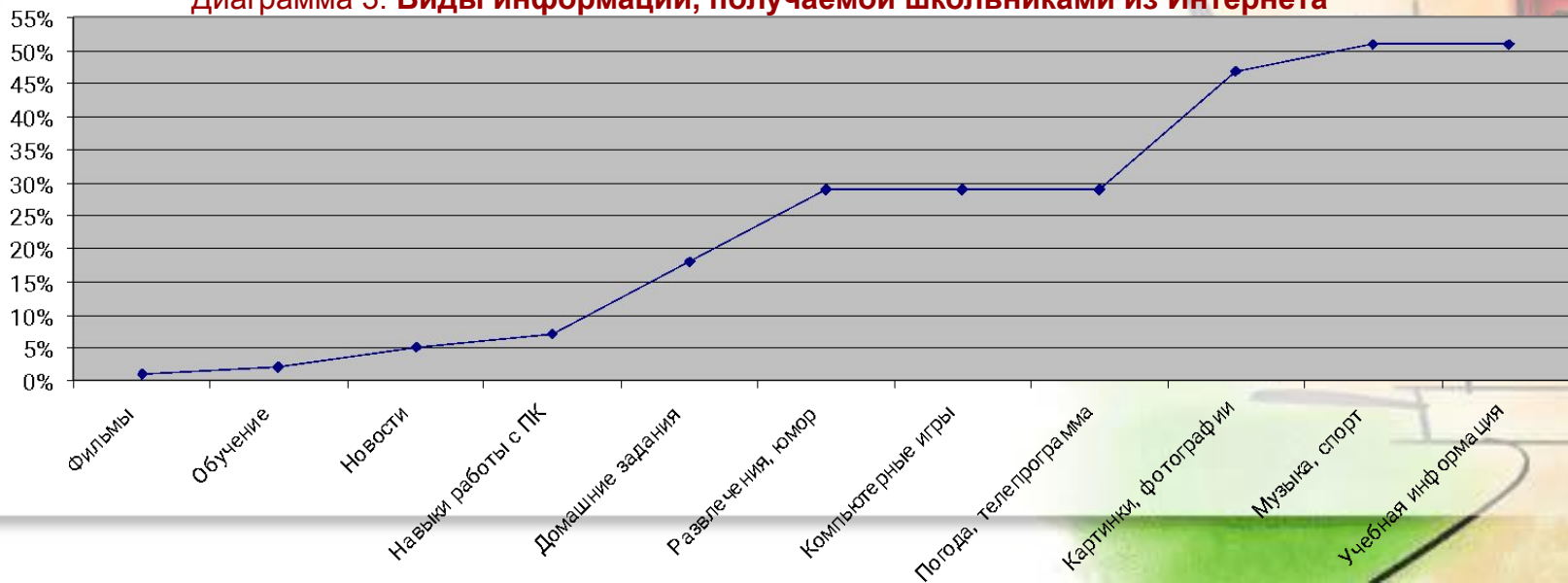


Диаграмма 2. Формы деятельности учеников МОУ СОШ №5 в Интернет



Диаграмма 3. Виды информации, получаемой школьниками из Интернета



Табличный процессор Excel

Пример: Обработка результатов измерений методом наименьших квадратов

1. Занести исходные данные на лист Excel, выделить диапазон, выполнить команду **Вставка-Функция...**, в категории Статистические найти и выделить функцию **ЛИНЕЙН**.

Microsoft Excel - Обработка результатов измерений

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка Adobe PDF

C7 fx -1

2. Обработка результатов измерений методом наименьших квадратов.

Таблица данных:

№№ пар	x	y
М	М	М
1	-1,00	15,81
2	1,00	15,14
3	3,00	11,47
4	5,00	22,93
5	7,00	13,26
6	9,00	19,52
7	11,00	17,67
8	13,00	28,60
9	15,00	32,63
10	17,00	27,83
11	19,00	34,64
12	21,00	36,11
13	23,00	35,25
14	25,00	39,42
15	27,00	34,53
16	29,00	45,56
17	31,00	36,53
18	33,00	45,38
19	35,00	49,30
20	37,00	52,83
21	39,00	56,57
22	41,00	46,49
23	43,00	47,72
24	45,00	58,08
25	47,00	59,84

$y = ax + b$

a	b
0,96	13,21

у_{расч}

М
12,24
14,17
16,09
18,01
19,94
21,86
23,78
25,71
27,63
29,55
31,48
33,40
35,32
37,25
39,17
41,09
43,02
44,94
46,86
48,79
50,71
52,64
54,56
56,48
58,41

Диаграмма Данные

Табличный процессор Excel

Пример: Обработка результатов измерений методом наименьших квадратов

2. Ввести диапазоны ячеек, содержащих экспериментально найденные значения величины x и y , выделить введенные числовые данные, необходимые для построения графика.

Microsoft Excel - Обработка результатов измерений

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка Adobe PDF

C7 fx -1

2. Обработка результатов измерений методом наименьших квадратов.

Таблица данных:

№№ пар	x	y	y _{расч}
	М	М	М
1	-1,00	15,81	12,24
2	1,00	15,14	14,17
3	3,00	11,47	16,09
4	5,00	22,93	18,01
5	7,00	13,26	19,94
6	9,00	19,52	21,86
7	11,00	17,67	23,78
8	13,00	28,60	25,71
9	15,00	32,63	27,63
10	17,00	27,83	29,55
11	19,00	34,64	31,48
12	21,00	36,11	33,40
13	23,00	35,25	35,32
14	25,00	39,42	37,25
15	27,00	34,53	39,17
16	29,00	45,56	41,09
17	31,00	36,53	43,02
18	33,00	45,38	44,94
19	35,00	49,30	46,86
20	37,00	52,83	48,79
21	39,00	56,57	50,71
22	41,00	46,49	52,64
23	43,00	47,72	54,56
24	45,00	58,08	56,48
25	47,00	59,84	58,41

$y = ax + b$

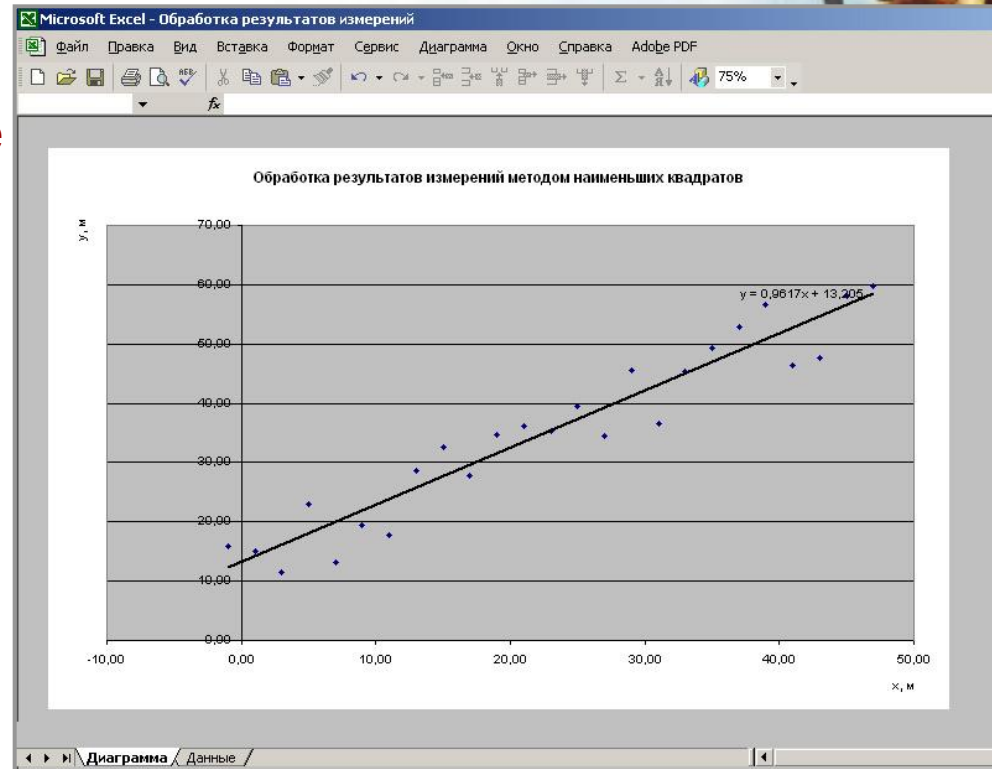
a	b
0,96	13,21

Диаграмма Данные

Табличный процессор Excel

Пример: Обработка результатов измерений методом наименьших квадратов

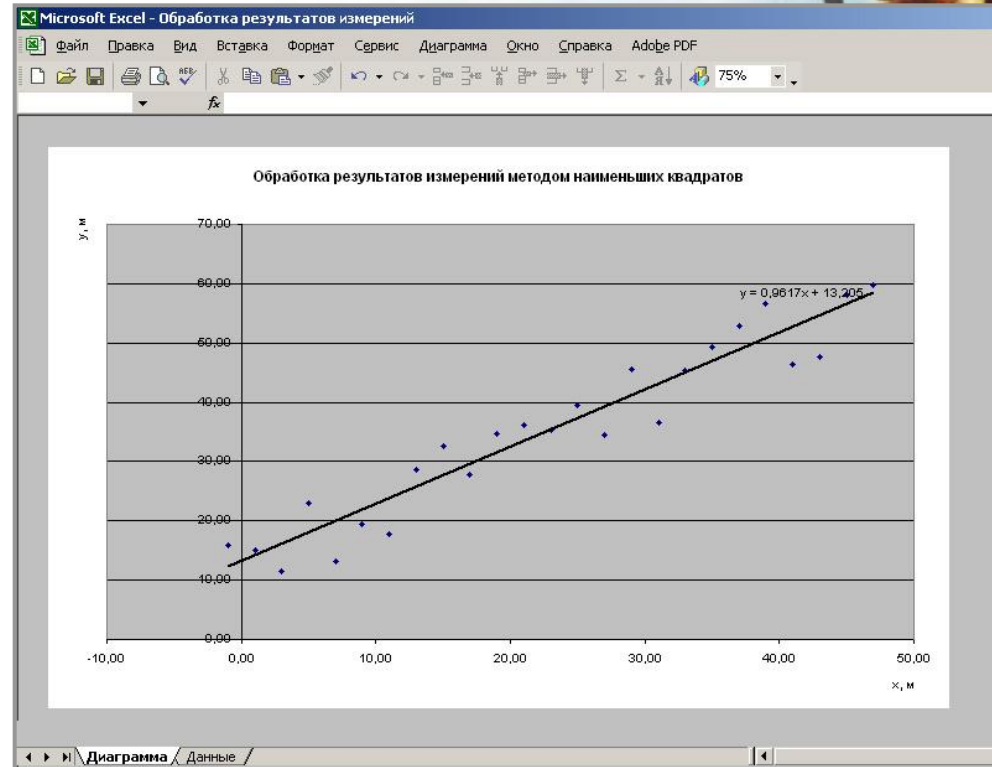
3. Выполнить команду **Вставка-Диаграмма...**, выбрать **Тип** и **Вид** на вкладке **Стандартные – Точечная**, задать параметры диаграммы. Диаграмму можно вывести на отдельном листе.



Табличный процессор Excel

Пример: Обработка результатов измерений методом наименьших квадратов

4. Добавить прямую, построенную на основании расчетов по методу наименьших квадратов. Для этого установить указатель мыши на одну из точек графика, вызвать контекстное меню. Выбрать пункт **Добавить линию тренда...**, в диалоговом окне **Линия тренда** на вкладке **Тип** щелкнуть в поле **Линейная**. Полученная прямая станет графиком проведенного исследования.



Текстовый процессор Word

Пример. Оформление библиографии

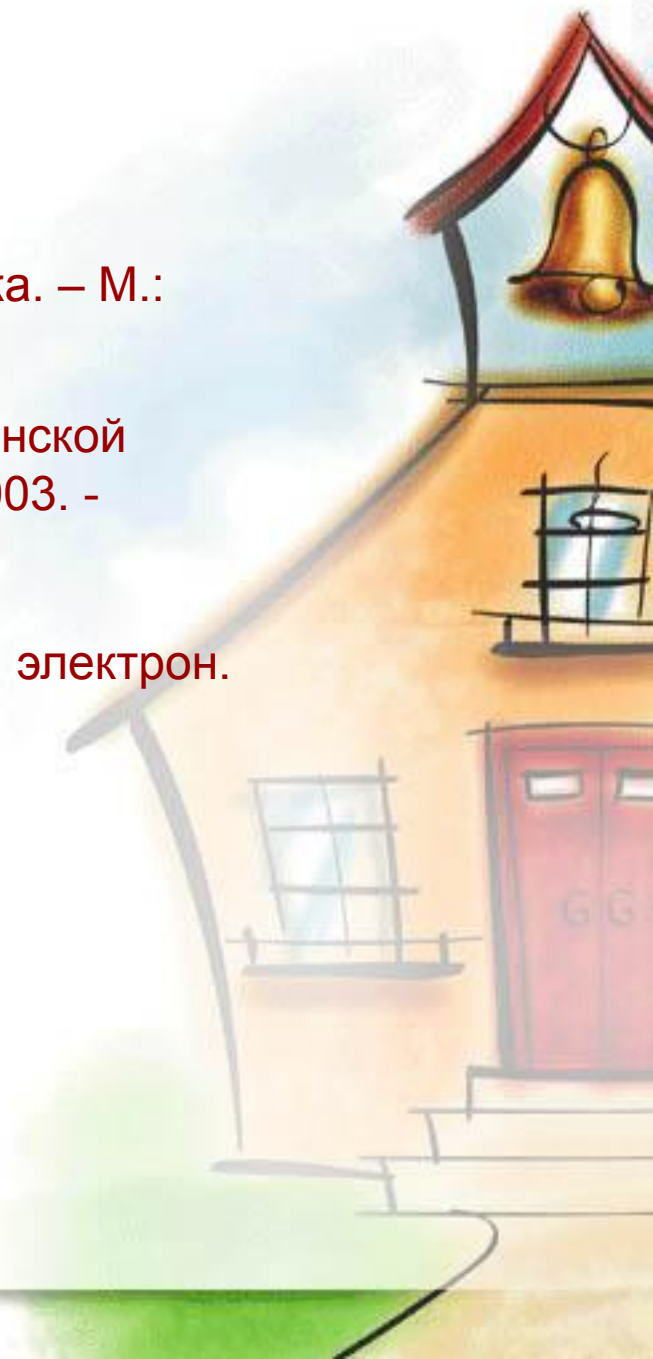
Даль В. Толковый словарь великорусского языка. – М.: Русский язык, 1988. – С.370.

Тайбарей С.В. Художественное оформление женской одежды. / С.В.Тайбарей // Нярьяна-Вындер. - 2003. - №132. – С.3

Математика 7-11. Ч.1. - М.:Новый Диск, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Русский авангард. Малевич К. Кандинский В. [Видеозапись]. – [Б. м. : б. и.], 2004. - 2 вк.

Михайлова А. Всё о календуле. // Internet.
–<http://www.calendula.nm.ru/>



Электронные презентации PowerPoint

Пример. Оформление результатов исследования

Таблица наблюдения за развитием цветов

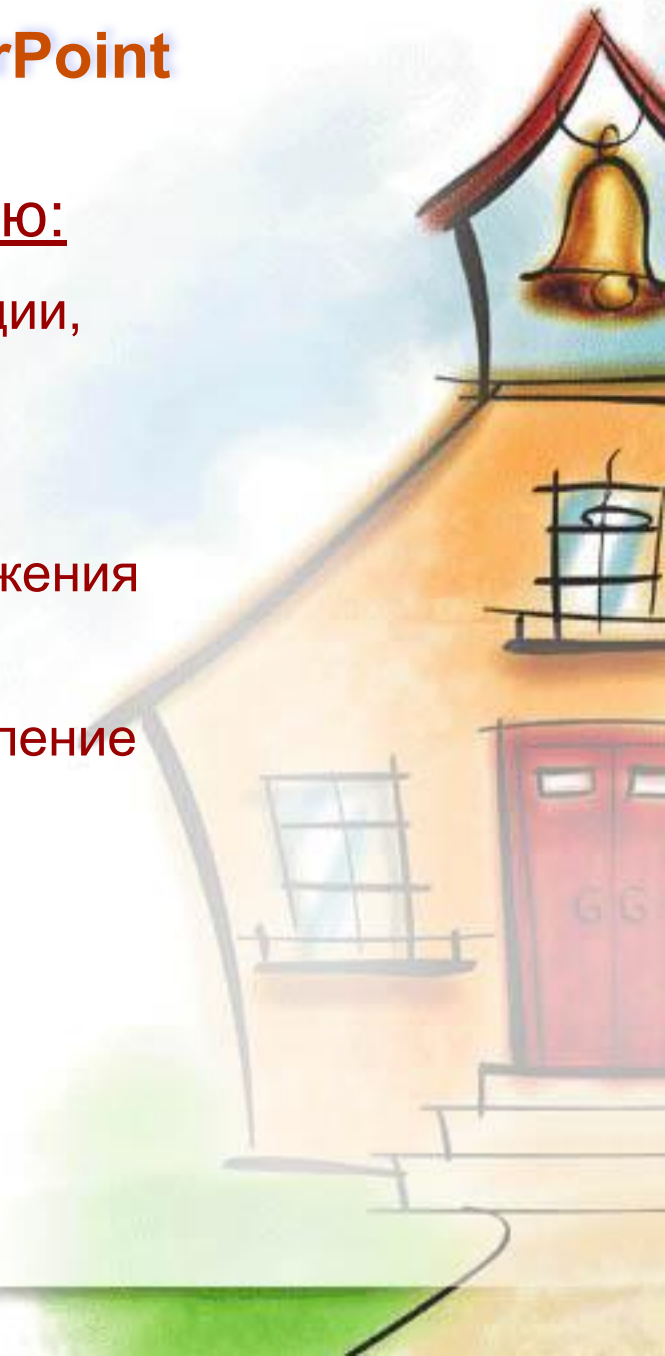
№	Фазы развития	Даты наступления	
		начало	массовое
1	Посадка	10.05	
2	Всходы	14.05	20.05
3	Пересадка в грунт	15.06	
4	Цветение	1.08	12.08
5	Созревание семян	03.09	14.09



Электронные презентации PowerPoint

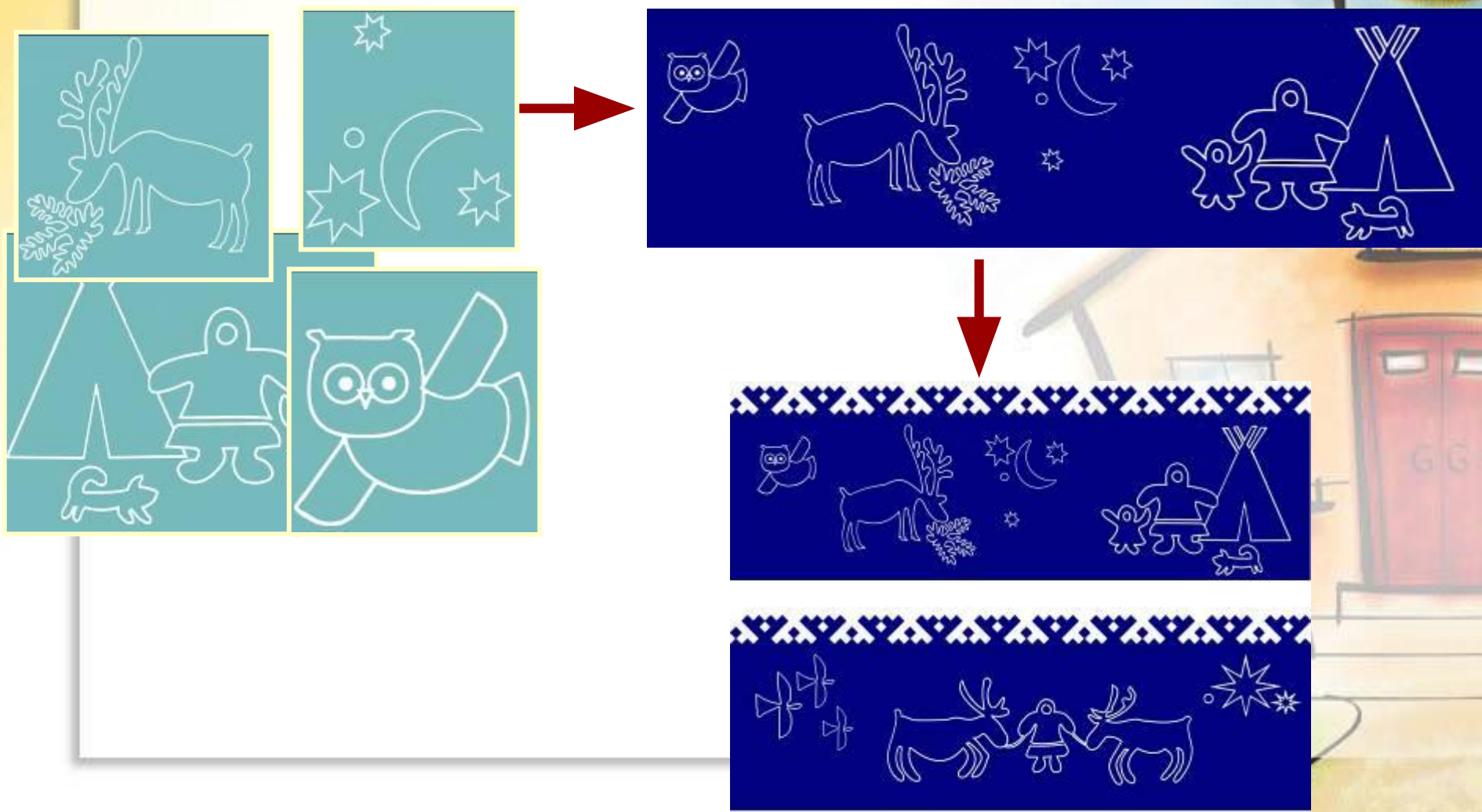
Основные требования к оформлению:

- разумное использование эффектов анимации,
- вставка графиков, таблиц, диаграмм,
- лаконичность текста,
- логичность и структурированность изложения информации,
- красивое и в то же время деловое оформление презентации.



Графические редакторы: Paint, Adobe Photoshop, Corel Draw

Пример. Оформление слайдов презентации



Интернет-ресурсы



УМК «Основы компьютерных и информационных технологий для педагога»

