

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №102
П. АМАЗАР МОГОЧИНСКОГО РАЙОНА ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
(673775 П.АМАЗАР МОГОЧИНСКИЙ РАЙОН ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ УЛ. ПОЧТОВАЯ,5)

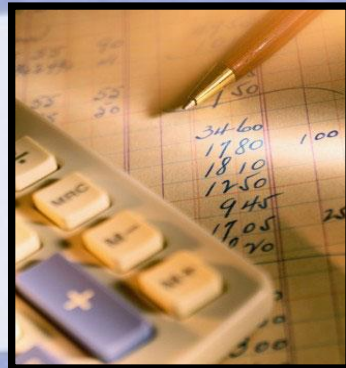
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПРИ РЕМОНТЕ КОМНАТЫ

АВТОР РАБОТЫ :
УЧЕНИЦА 9 КЛАССА МОУ СОШ №102
СКВОРЦОВА АННА ОЛЕГОВНА
РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТЫ:
УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ МОУ СОШ
№102
ЗАРЫПОВА СВЕТЛАНА ФАТИХОВНА



*Рано или поздно
всякая правильная математическая идея
находит применение в том или ином деле.
А.Н. Крылов.*





Актуальность:

ремонт помещения был, есть и будет необходим всегда, поэтому необходимо научиться рассчитывать его с наименее меньшим количеством затраченных средств

Цель работы:

научиться делать расчеты при выполнении ремонтных работ для закупки необходимого количества строительных материалов

Задачи работы:

показать необходимость математических знаний при расчете ремонта помещения;

использовать электронные таблицы для автоматизации расчетов



Проблемный вопрос:

для чего при планировании ремонта
может пригодиться знание математики?

Гипотеза:

если точно высчитать все измерения комнаты,
то можно купить определенное количество
строительного материала,
тем самым сэкономить семейный бюджет



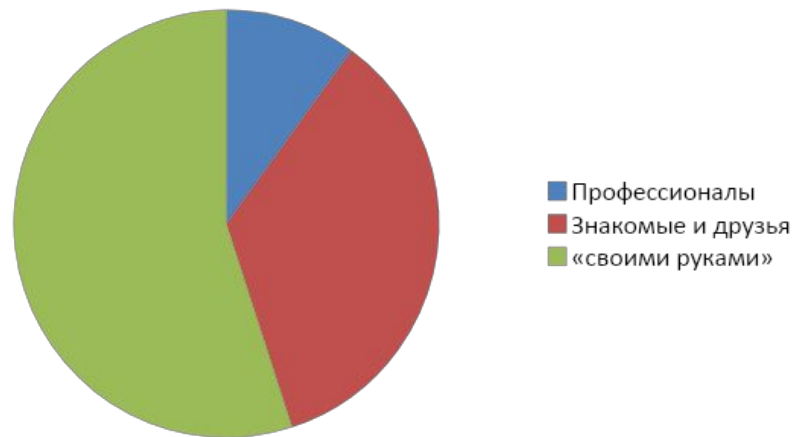
Объект исследования:
КОМНАТА

***Предмет математического
исследования:*** площадь;
периметр;
расчеты для определения количества товара

Анкетирование с целью изучения выбранной темы .

Если Вы собираетесь делать ремонт, то ...

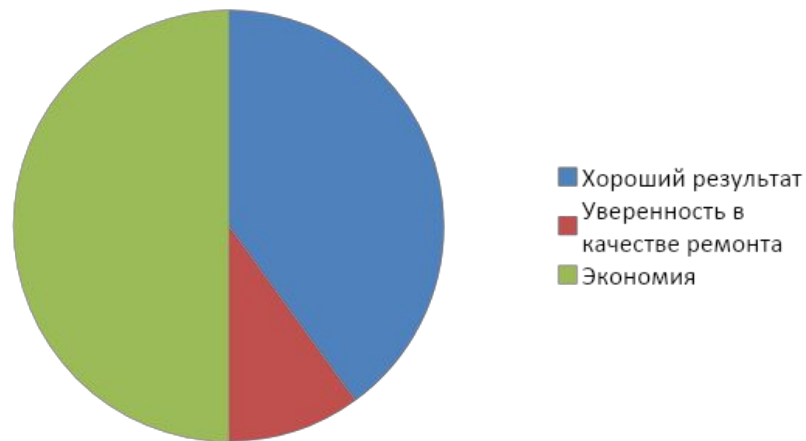
- воспользуетесь бригадой рабочих – 10%
- воспользуетесь помощью родственников и друзей – 35%
- выполните ремонт сами – 55%



Анкетирование с целью изучения выбранной темы.

Поясните свой вариант ответа

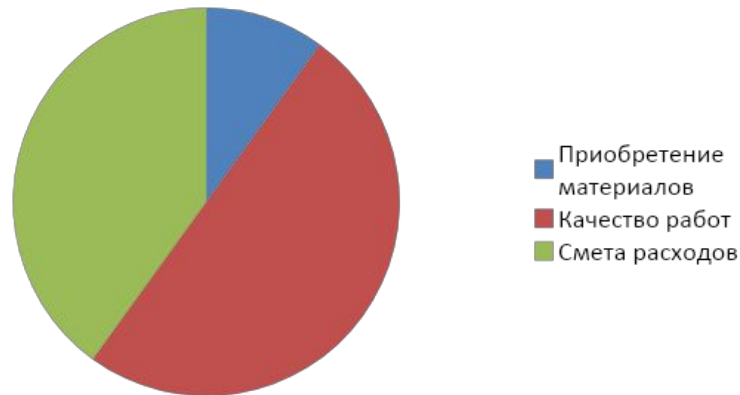
- хотите получить хороший результат – 40%
- хотите быть уверены в том, что вас не подведут – 10%
- хотите сэкономить на ремонте – 50%



Анкетирование с целью изучения выбранной темы.

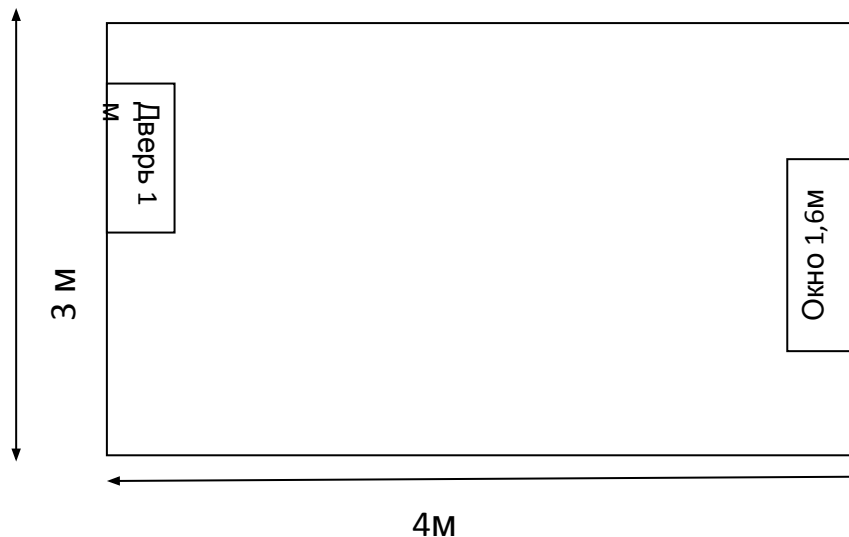
Какую именно работу специалистов будите контролировать больше всего?

- приобретение строительных материалов– 10%
- качество работ – 50%
- смету расходов – 40%



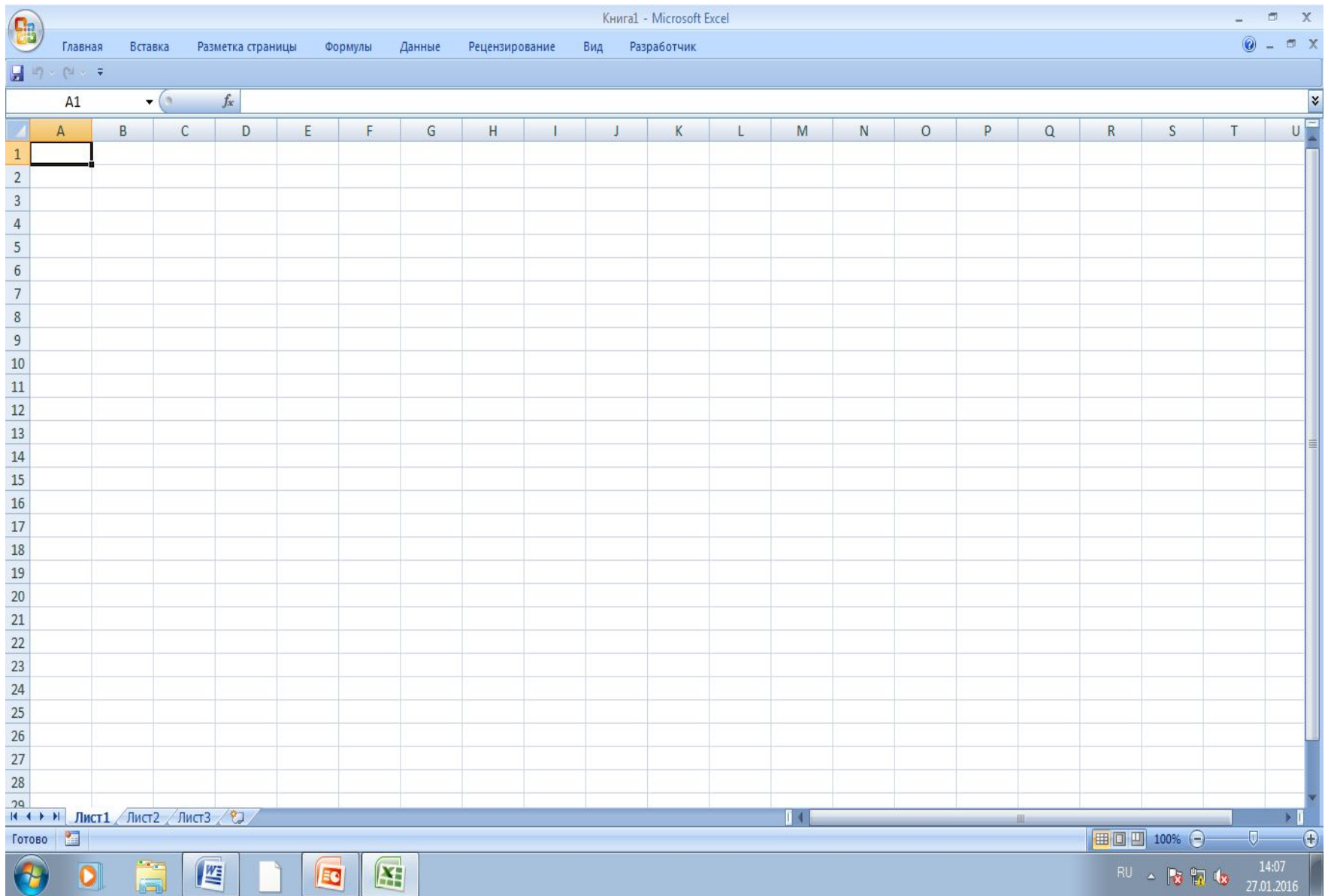
Математические расчеты для ремонтных затрат:

План-схема моей комнаты
(все измерения в м)



- **Пол:** *замена старого линолеума на новый.*
- **Потолок:** *приклеить потолочную плитку.*
- **Стены:** *приклеить обои*

автоматизации расчетов в среде табличного процессора Excel



Формализация задачи

Вопрос	Ответ
<i>Форма комнаты?</i>	<i>Прямоугольная</i>
<i>Что известно о комнате?</i>	<i>Размеры h – высота, a – длина, b- ширина</i>
<i>Как учитывается неклеиваемая поверхность?</i>	<i>15% площади стен комнаты занимают окна и двери</i>
<i>Что известно об обоях?</i>	<i>наименования, ширина и длина рулона</i>
<i>Какая часть рулона уходит на обрезки?</i>	<i>10% площади рулона</i>
<i>Надо ли покупать рулоны «про запас»?</i>	<i>да, желательно 1 рулон</i>
<i>Что надо определить?</i>	<i>необходимое количество рулонов обоев</i>

Информационная модель

Объект	параметры	
	название	значение
Обои	Наименование образцов	Исходные данные
	Длина рулона (l)	Исходные данные
	Ширина рулона (d)	Исходные данные
	Обрезки (Обр)	Рекомендуется 10%
	Площадь рулона (S)	Расчетные данные
Комната	Высота (h)	Исходные данные
	Длина (a)	Исходные данные
	Ширина (b)	Исходные данные
	Неклеиваемая поверхность (НП)	Рекомендуется 15%
	Площадь стен ($S_{ком}$)	Расчетные данные
Система	Количество рулонов (N)	Результаты

Математическая

МОДЕЛЬ

- При расчете фактической площади рулона надо отбросить обрезки:

$$S = (1 - \text{Обр}) * l * d$$

- При расчете фактической площади стен учитывать неоклеиваемую площадь окон и дверей:

$$S_{\text{ком}} = 2 * (a + b) * h * (1 - \text{НП})$$

- Количество обоев вычислим по формуле:

$$N = S_{\text{ком}} / S_p + 1$$

Компьютерная модель

могоча - Microsoft Excel

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Разработчик

Н15

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	обои и комната															
2																
3	исходные данные															
4	комната															
5	высота(h)	2,6														
6	длина (a)	5														
7	ширина(b)	3														
8	неклеиваемая поверхность	15%														
9	площадь стен	формула 1														
10																
11	обои			промежуточные												
12	обрезки		10%	расчеты		результаты										
13	наименования	длина	ширина	площадь рулона	количество рулонов											
14	образец 1	10,5	0,5	формула 2	формула 3											
15	образец 2	10,5	0,6	заполнить вниз	заполнить вниз											
16	образец 3	10,5	0,7													
17	образец 4	13	0,5													
18	образец 5	13	0,6													
19	образец 6	13	0,7													
20																
21					Ячейка	Формула										
22					B9	= 2*(\$B\$6+\$B\$7)*\$B\$5*(1-\$B\$8)										
23					D14	=(1-\$B\$12)*B14*C14										
24					E14	=ЦЕЛОЕ (\$B\$9/D14)+1										
25																
26																
27																
28																
29																

Готово

Лист1 Лист2 Лист3

16:03 20.01.2016

Компьютерная модель

могоча - Microsoft Excel

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Разработчик

M9

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	обои и комната														
2															
3	исходные данные														
4	комната														
5	высота(h)	2,6													
6	длина (a)	6													
7	ширина(b)	3													
8	неклеиваемая поверхность	15%													
9	площадь стен	39,78													
10															
11	обои			промежуточные											
12	обрезки	10%		расчеты	результаты	стоимость 1 рулона									
13	наименования	длина	ширина	площадь рулона	количество рулонов	в рублях									
14	образец 1	10,5	0,5	4,725	9	430	3870								
15	образец 2	10,5	0,6	5,67	8	539	4312								
16	образец 3	10,5	0,7	6,615	7	570	3990								
17	образец 4	13	0,5	5,85	7	345	2415								
18	образец 5	13	0,6	7,02	6	1345	8070								
19	образец 6	13	0,7	8,19	5	8	40								
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															

Лист1 Лист2 Лист3

Готово

100%

RU 15:23 25.01.2016

литература:

- Шабалин С.А. "Измерения для всех". М.: Издательство стандартов, 1991
- Н.В. Макарова «Информатика и ИКТ», задачник по моделированию 9-11 класс.
- Пакет Microsoft Office (Excel 2007)



СПАСИБО

ЗА ВНИМАНИЕ!