

# Тема урока

**Моделирование в среде  
табличного процессора**

---

# Цели урока

1. Формирование и развитие исследовательских навыков учащихся.
  2. Продолжение освоения технологии моделирования в среде табличного процессора.
-

# План урока

1. Организационный момент.
  2. Сообщение темы, целей урока.
  3. Проверка домашнего задания./Тест/
  4. Актуализация опорных знаний.
  5. Задача на моделирование ситуации.
  6. Практическая работа.
  7. Подведение итогов урока. Д/задание
-



Проверка домашнего задания

**ТЕСТ**

---

## **A1. Электронная таблица — это:**

- 1. прикладное программное обеспечение, используемое для создания текстовых документов и работы с ними**
  - 2. прикладное программное обеспечение, используемое для хранения и обработки данных в прямоугольных таблицах**
  - 3. прикладное программное обеспечение, используемое для создания, редактирования и просмотра графических изображений**
-

## **A2. К табличным процессорам относятся следующие:**

1. Lexicon 2.0 for Windows, Word for Windows 6.0
2. Quattro Pro, Super Calc
3. Microsoft Excel, Lotus 1-2-3 и StarCalc

## **A3. Основными функциями табличных процессоров являются:**

1. редактирование текста, форматирование текста, вывод текста на печать
  2. разработка графических приложений
  3. создание таблиц и выполнение расчетов по ним
-

#### **A4. Адрес ячейки электронной таблицы составляется из:**

1. значений полей страницы и полей столбца
2. заголовка столбца и заголовка строки
3. количества строк и столбцов

#### **A5. Для загрузки программы MS- Excel необходимо:**

1. в меню Пуск выбрать пункт Программы, затем  
— Microsoft Excel
  2. в меню Пуск выбрать пункт Документы, в  
выпадающем подменю щелкнуть по строке  
Microsoft Excel
  3. в меню Пуск выбрать пункт Настройка, затем  
— Microsoft Excel
-

**А6. Текстом в MS- Excel является запись:**

1. A1+M5
2. -12.5
3. =B7+H6

**А7. Формулой является запись:**

1. (A1-B7)
  2. =A1-B7
  3. A1-B7
-



## **A8. Для завершения работы в редакторе MS- Excel необходимо:**

1. Файл – Выход – Сохранить изменения в файле, “да” или “нет”
2. щёлкнуть по пиктограмме “-”
3. щелкнуть пиктограмму “Вырезать” на панели инструментов

## **A9. В терминах Excel файл называется:**

1. рабочим журналом
  2. рабочей страницей
  3. рабочей книгой
-

**A10. Документом (объектом обработки)  
MS Excel является файл с  
произвольным именем и**

- 1. расширением .DOC**
- 2. расширением .XLS**
- 3. расширением .BMP**

**A11. Документ электронной таблицы  
называется:**

- 1. рабочим листом**
  - 2. рабочим журналом**
  - 3. рабочей газетой**
-

## **A12. Строки в MS Excel нумеруются**

1. буквами русского алфавита
2. буквами латинского алфавита
3. целыми числами

## **A13. Столбцы в MS Excel нумеруются**

1. латинскими буквами
  2. целыми числами
  3. целыми числами и русскими буквами
-

**A14. Числом является запись:**

1. 123,45

2. +123,45

3. +123.45

**A15. Для указания фиксированного  
адреса ячейки используются**

смешанные ссылки

относительные ссылки

абсолютные ссылки

---

	Номер №		Бу кв а	Заполните бланк											Вариант		0	3
															Подпись			
Класс	0	9	А	предмет				И	Н	Ф	О	Р	М	А	Т	И	К	А
Фамилия	И	В	А	Н	О	В												
Имя	С	Е	Р	Г	Е	Й												
Отчество	П	Е	Т	Р	О	В	И	Ч										
Отметьте X правильный вариант ответа	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15			
1					X	X		X			X		X					
2	X			X			X			X								
3		X	X						X			X		X	X			
Правильность ответа +/-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Оценка		5

**15 ВЕРНЫХ – ОЦЕНКА «5»**

# Этапы моделирования:

- I. Постановка цели**
  - II. Формализация**
  - III. Компьютерный эксперимент**
  - IV. Анализ результатов**
-

Моделирование в электронной  
таблице.

**Моделирование ситуации.**



# Образцы обоев





# I. Постановка цели

## а) Описание задачи:

**В магазине продаются обои. Наименования, длина и ширина рулона известны. Для удобства обслуживания надо составить таблицу, которая позволит определить необходимое количество рулонов для оклейки любой комнаты.**

## а) Цель моделирования:

**Помочь покупателям быстро определять необходимое количество рулонов обоев.**

---

## II. Формализация задачи

Уточняющий вопрос	Ответ
<b>Что моделируется?</b>	<b>Система, состоящая из двух объектов: комнаты и обоев.</b>
<b>Форма комнаты?</b>	<b>Прямоугольная</b>
<b>Что известно о комнате?</b>	<b>Размеры комнаты задаются высотой(<math>h</math>), длиной (<math>a</math>), шириной (<math>b</math>)</b>
<b>Как учитывается неклеиваемая поверхность?</b>	<b>15 % площади занимают окна и двери.</b>
<b>Что известно об обоях?</b>	<b>Наименования, длина и ширина рулона.</b>
<b>Какая часть рулона уходит на обрезки? Надо ли покупать рулоны про</b>	<b>10% площади рулона Да, желательно 1 рулон</b>

# Информационная модель

Объект	Параметры	
	<i>название</i>	<i>значение</i>
Обои	Наименование образцов Длина рулона (l) Ширина рулона (d) Обрезки (Обр) Площадь рулона ( $S_p$ )	Исходные данные Исходные данные Исходные данные Рекомендуется 10% Расчётные данные
Комната	Высота (h) Длина (a) Ширина (b) Неклеиваемая площадь (НП) Площадь стен ( $S_{\text{ком}}$ )	Исходные данные Исходные данные Исходные данные Рекомендуется 15% Расчётные данные
Система	Количество рулонов (N)	Результаты

# Расчетные формулы

1.  $S_p = (1 - \text{Обр}) * l * d$

Площадь рулона

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

Площадь комнаты

3.  $N = S_{\text{ком}} / S_p + 1$

Количество рулонов,  
необходимых для оклейки  
комнаты

# III. Компьютерный эксперимент

## *План эксперимента*

### **Тестирование.**

Провести тестовый расчет компьютерной модели.

### **Эксперимент 1.**

Провести расчёт количества рулонов обоев для помещений вашей квартиры.

### **Эксперимент 2.**

Изменить данные некоторых образцов и проследить за пересчётом результатов.

### **Эксперимент 3.**

Добавить строки с образцами и дополнить модель расчётом по новым образцам.

---

# Компьютерная модель

	A	B	C	D	E
1	<b>Обои и комната</b>				
2					
3	<b>Исходные данные</b>				
4	<b>Комната</b>				
5	Высота (h)	2,6			
6	Длина (a)	5			
7	Ширина (b)	3			
8	Неклеиваемая поверхность	15%			
9	Площадь стен	$=2*(B6+B7)*B5*(1-B8)$			
10					
11	<b>Обои</b>			<b>Промежуточные</b>	
12	<b>Обрезки</b>	10%		<b>расчёты</b>	<b>Результаты</b>
13	Наименования	длина	ширина	Площадь рулона	Количество рулонов
14	Образец 1			$=(1-B12)*B14*C14$	$=\text{ЦЕЛОЕ}(B9/D14)+1$
15	Образец 2				
16	Образец 3				
17	Образец 4				

# Пример расчёта

<b>9</b>	Площадь стен	<b>35,36</b>			
<b>10</b>					
<b>11</b>	<b>Обои</b>			<b>Промежуточные</b>	
<b>12</b>	<b>Обрезки</b>	<b>10%</b>		<b>расчёты</b>	<b>Результаты</b>
<b>13</b>	Наименования	длина	ширина	Площадь рулона	Количество рулонов
<b>14</b>	Образец 1	<b>10,5</b>	<b>0,5</b>	<b>4,725</b>	<b>8</b>
<b>15</b>	Образец 2	<b>10,5</b>	<b>0,6</b>	5,67	7
<b>16</b>	Образец 3	<b>10,5</b>	<b>0,7</b>	6,615	6
<b>17</b>	Образец 4	<b>13</b>	<b>0,5</b>	5,85	7
<b>18</b>	Образец 5	<b>13</b>	<b>0,6</b>	7,02	6
<b>19</b>	Образец 6	<b>13</b>	<b>0,7</b>	8,19	5

## IV. Анализ результатов моделирования

### **ВЫВОД:**

По данным таблицы можно определить количество рулонов каждого образца обоев для любой комнаты.





# Домашнее задание

Составить таблицу  
определения необходимого  
количества рулонов для  
ТИПОВЫХ размеров комнат

---