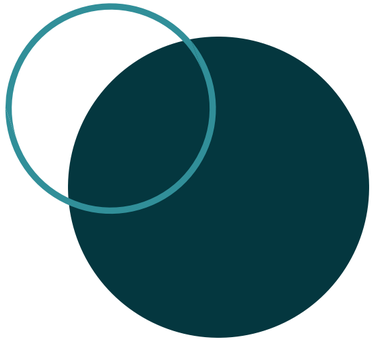
# «Создание экономической компьютерной модели «Кофейня» в электронных таблицах»

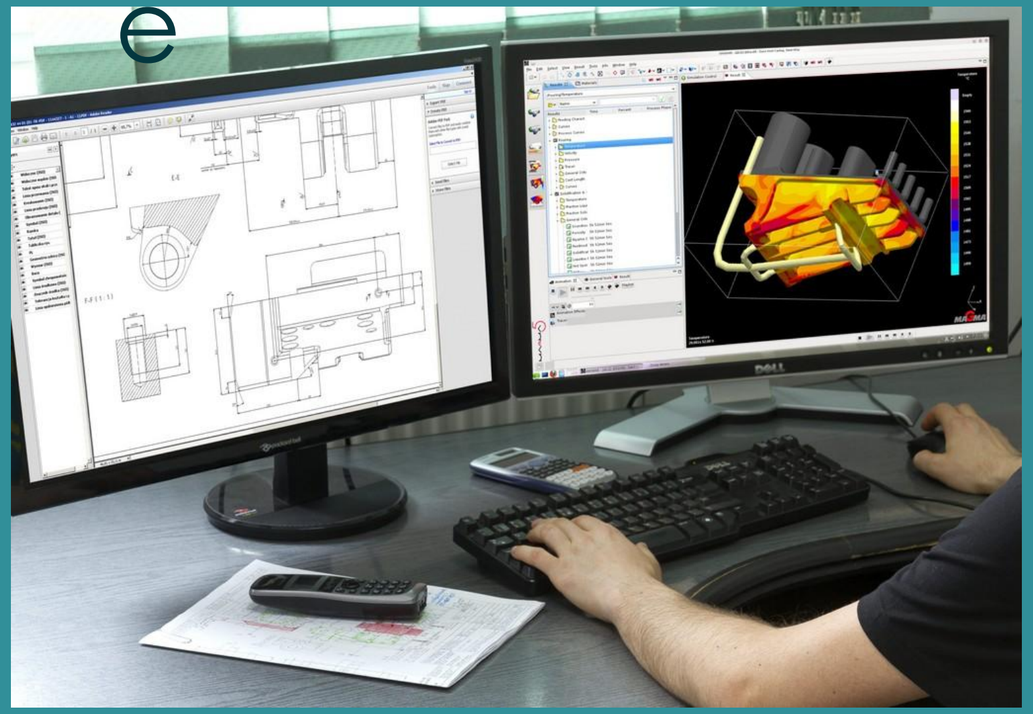
Басарев Максим Александрович

Содержание

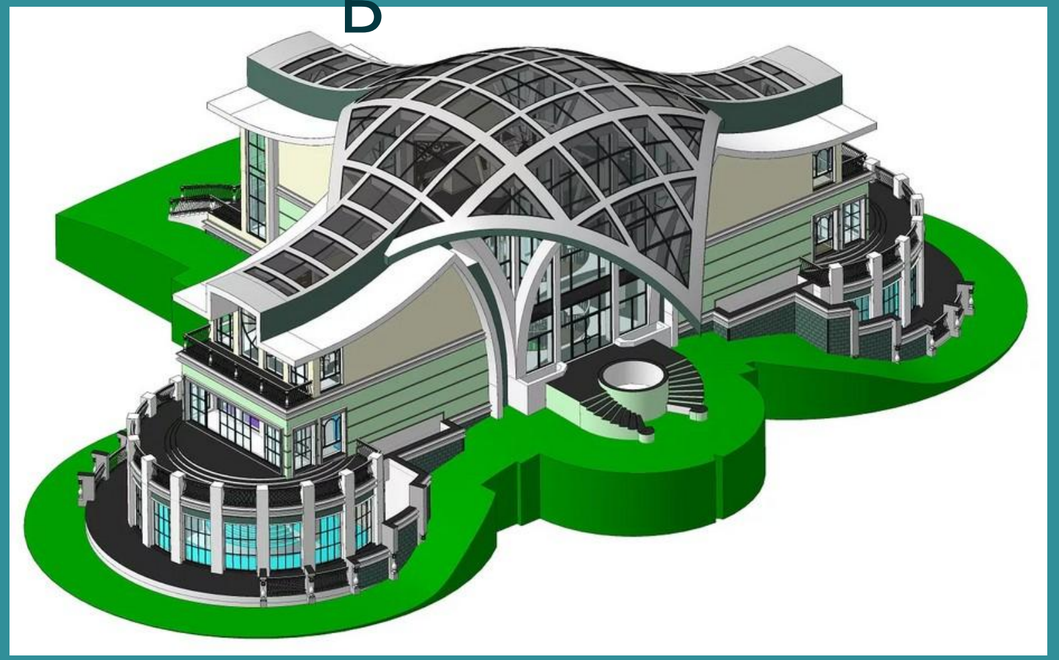
Введение
Глава 1. Основы компьютерного моделирования
1. История возникновения информатики и моделирования в средней школе
2.Требования ФГОС к преподаванию информатики и моделирования в средней школе
3. Анализ школьных учебников, содержащих разделы моделирования
4.Анализ компьютерных сред и языков программирования, используемых для создания моделей
Глава 2. Создание компьютерной модели в электронных таблицах MS Excel
2.1. Анализ среды используемой для создания модели
5. Экономическая модель «Кофейня»
1. Постановка задачи
2. Создание компьютерной модели
3. Компьютерный эксперимент
4. Выводы
5.Методические рекомендации для учителя информатики
Заключение
Список литературы



# Моделирование



# Модель



# EXCEL

April-06
Import
April budget
Not operative
MONTH
Budget
+/- Budget
0.00
74,000.00
-9,696.65
27,234.56
Budget
-14,945.00
-29,000.00
-3,610.00
-3,445.90
-1,954.45
-784.56

# ЦЕЛЬ

создание экономической компьютерной модели
«Кофейня» в электронных таблицах

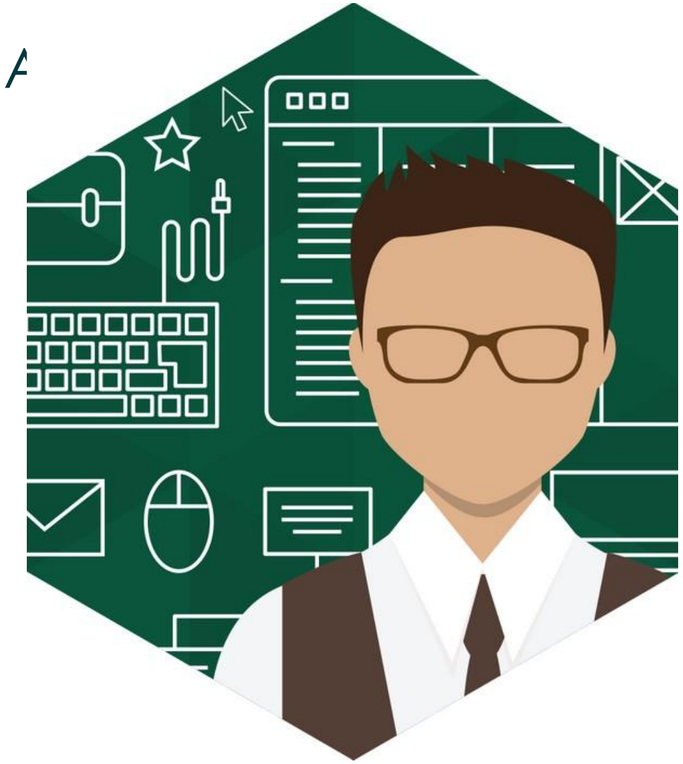
# ЗАДАЧИ

- Анализ школьных учебников, содержащих разделы
- моделирования;
  Анализ компьютерных сред,
- используемых для создания
- экономических моделей;

  Анализ среды MS Excel;
  Создание экономической компьютерной

# ИСТОРИЯВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

ИНФОРМАТИКА - ЭТО КОМПЛЕКСНА
ИНЖЕНЕРНАЯИНАУЧНАЯ ДИСЦИ
ПЛИНА, КОТОРАЯ ИЗУЧАЕТ ВСЕ
АСПЕКТЫ
РАЗРАБОТКИ, ПРОЕКТИРОВАНИЯ,
СОЗДАНИЯ, ОЦЕНКИ, ФУНКЦИОН
ИРОВАНИЯ МАШИНИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ
ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМА
ЦИИ,ИХ ПРИМЕНЕНИЯИВО
ЗДЕЙСТВИЯ НА
РАЗЛИЧНЫЕ ОБЛАСТИСОЦИ



# Этапы развития

## ПЕРВЫЙ ЭТАП

с середины 1950-х гг. до 1985 г..

## ВТОРОЙ ЭТАП

с 1985 г. до конца 1980-х гг

## ТРЕТИЙ ЭТАП

с конца 80-х до начала 90-х гг.

## ЧЕТВЁРТЫЙ ЭТАП

1990-е гг.

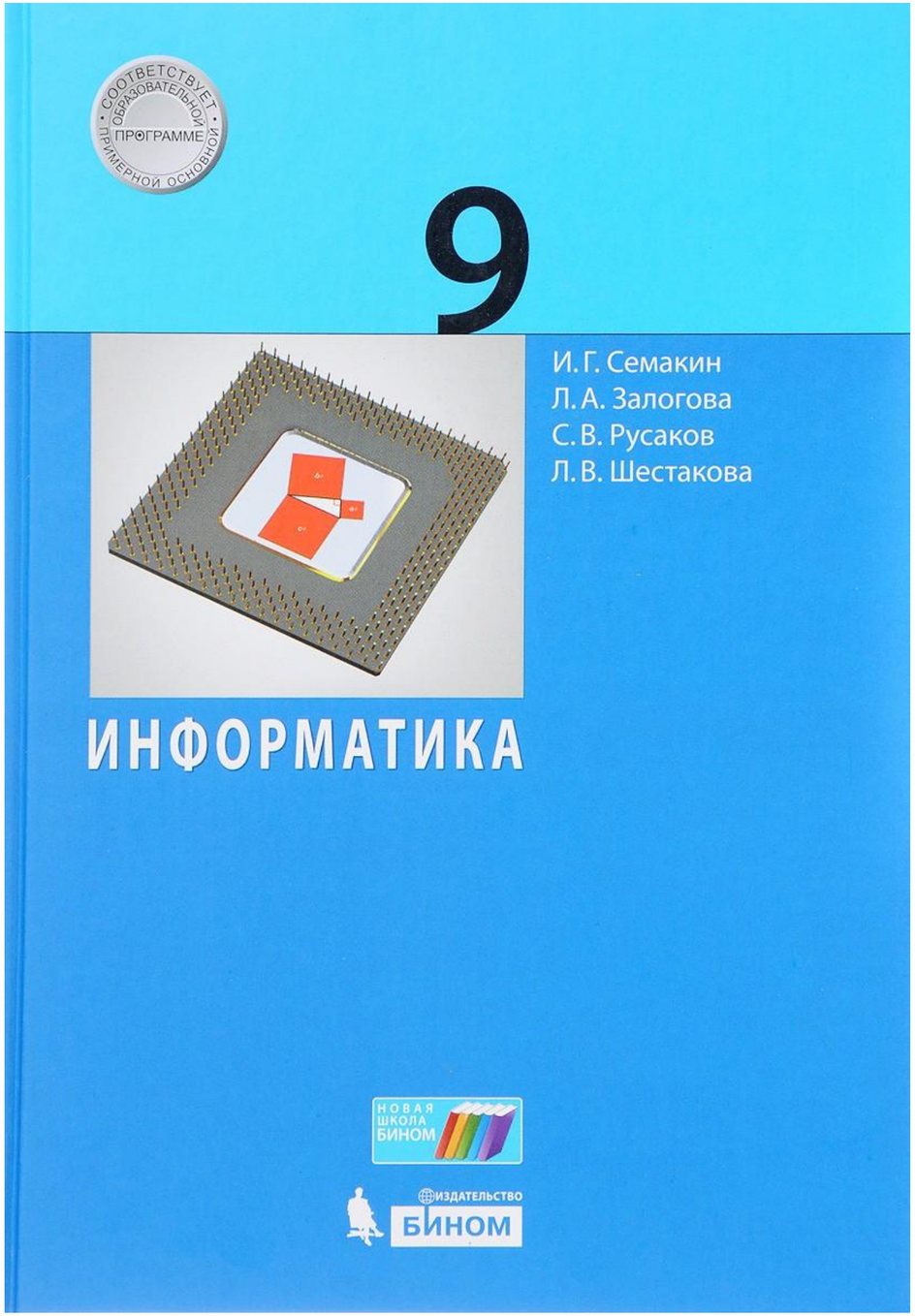
## ПЯТЫЙ ЭТАП

с конца 90-х гг. и по настоящее время

Федеральный
Государственный
Образовательный
СТАНДАРТ

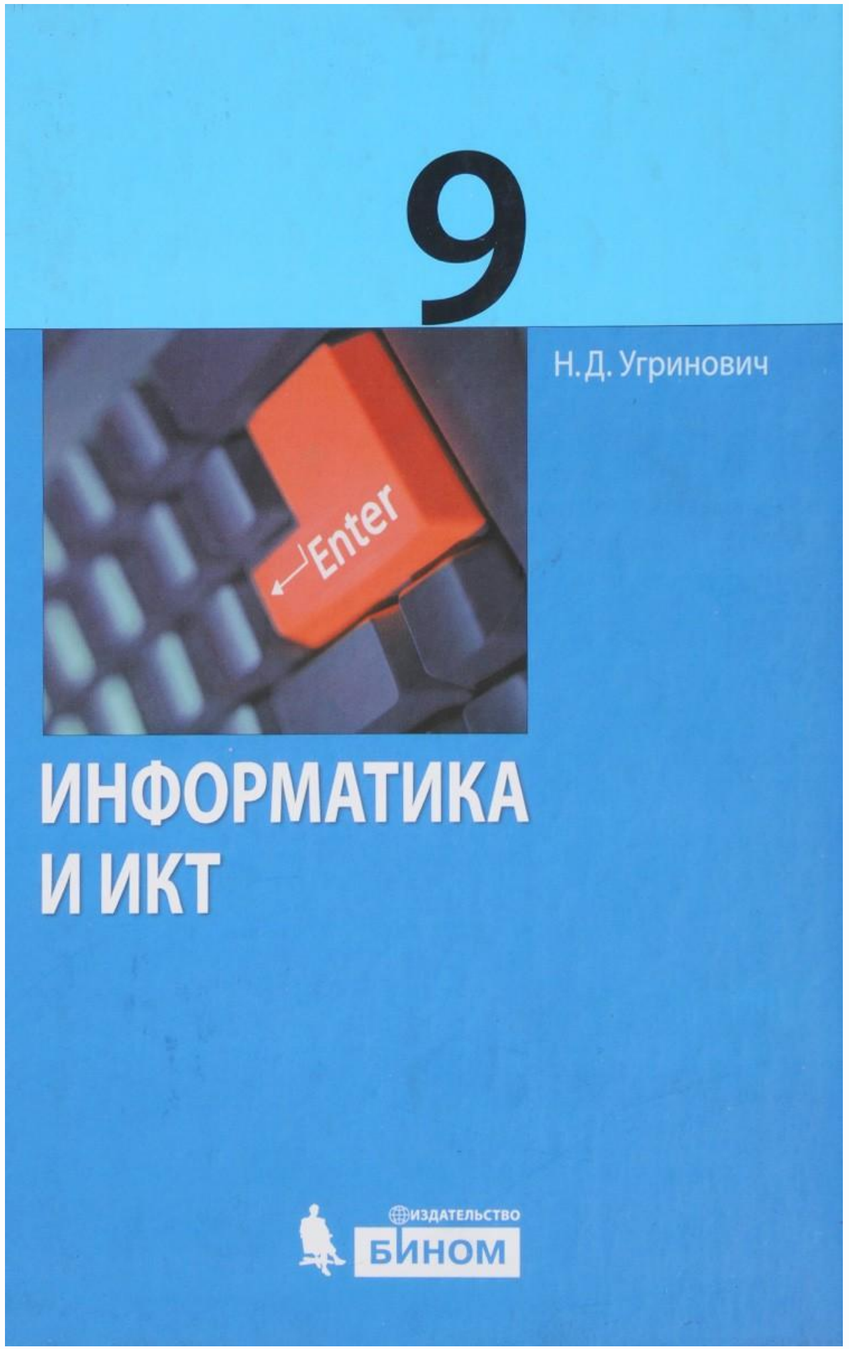
НА ИЗУЧЕНИЕ КУРСА ИНФОРМАТИКИ ВЫДЕЛЯЕТСЯ:

- 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ В 7КЛАССЕ;
- 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ В 8КЛАССЕ;
- 2 ЧАС А В НЕДЕЛЮ В 9 КЛАССЕ;
- 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ В 10 КЛАССЕ;
- 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ В 11 КЛАССЕ.




# СЕМАКИН И. Г. «ИНФОРМАТИКА И ИКТ. БАЗОВЫЙ КУРС. 9 КЛАСС»

# Н. Д. УГРИНОВИЧ « ИНФОРМАТИКА И ИКТ. 9 КЛАСС»



# МАКАРОВА Н. В «ИНФОРМАТИКА И ИКТ. 9 КЛАСС»

Word
Excel
PowerPoint
Outlook
OneNote
Publisher
Access

# Графические редакторы

COREL DRAW

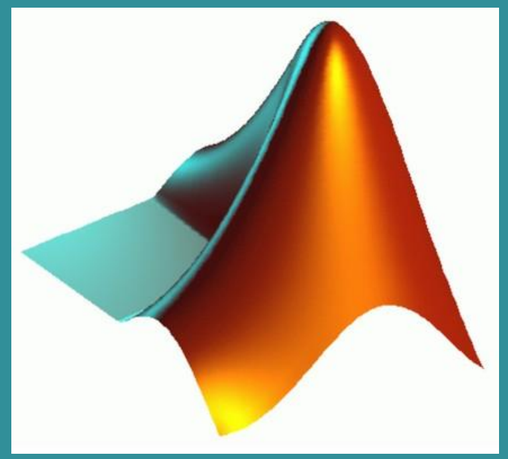
PAINT

ADOBE PHOTOSHOP

# Математические платформы

MAPLE

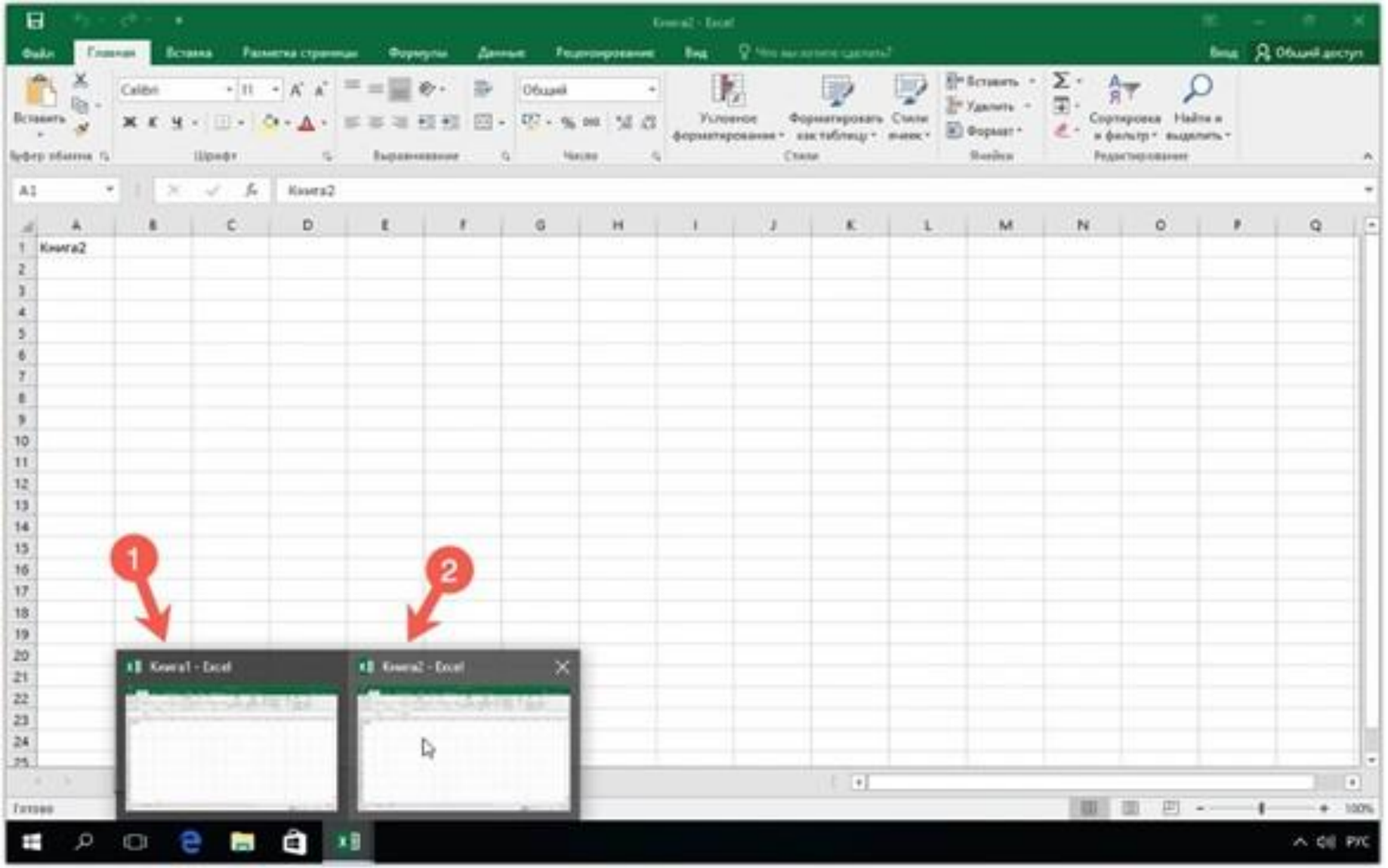
MATLAB

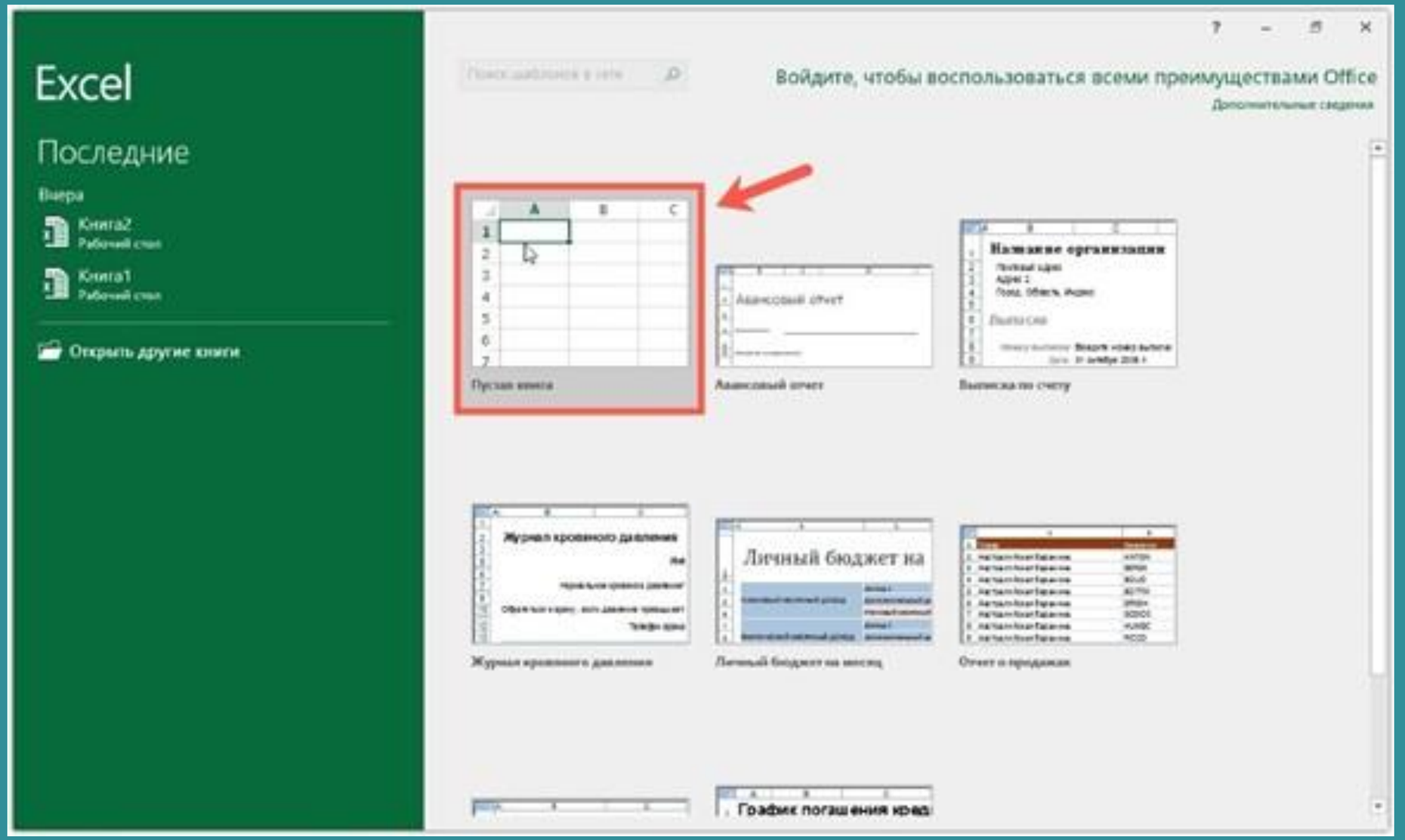


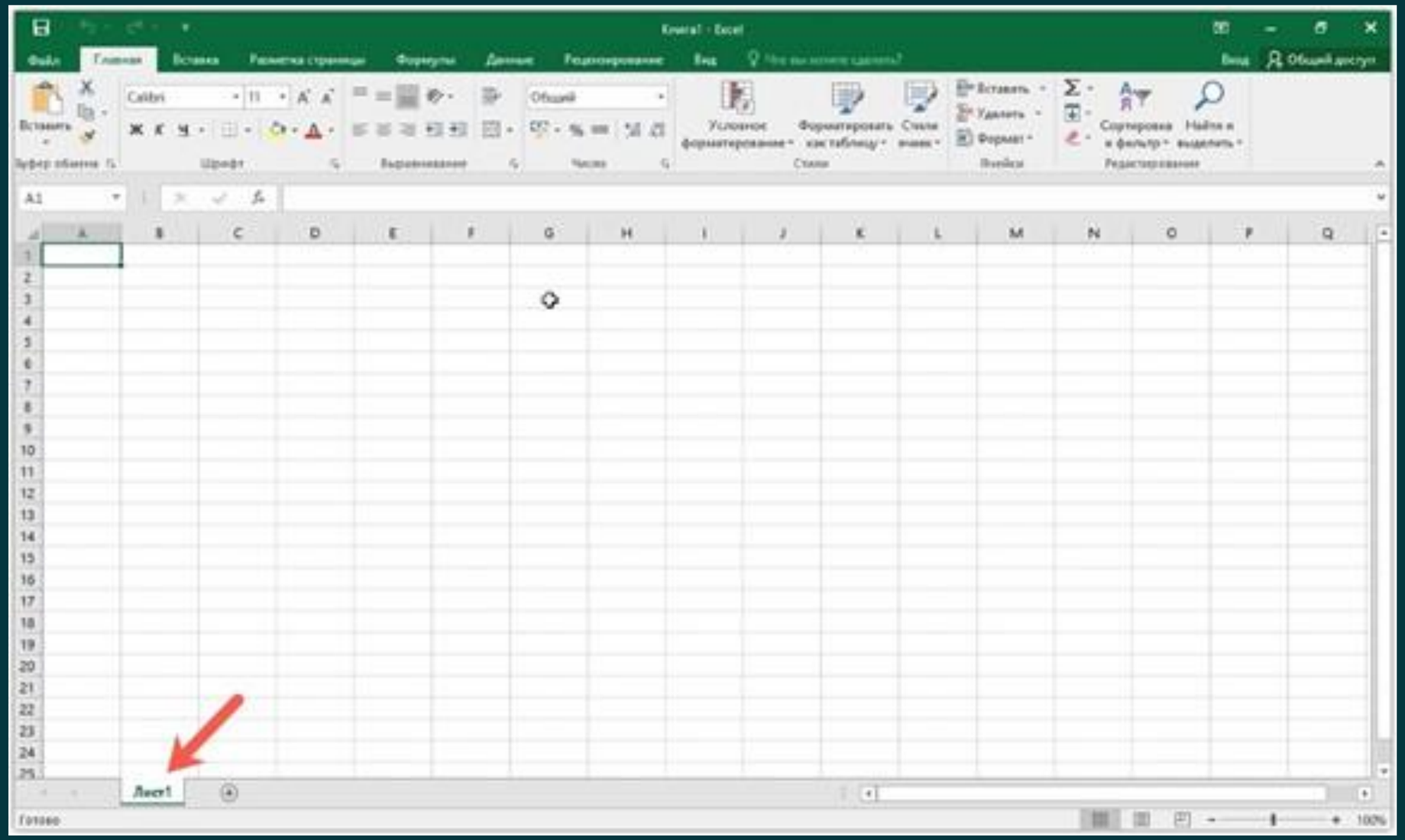
MATHCAD

# ГЛАВА 2. СОЗДАНИЕКОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ MSEXCEL

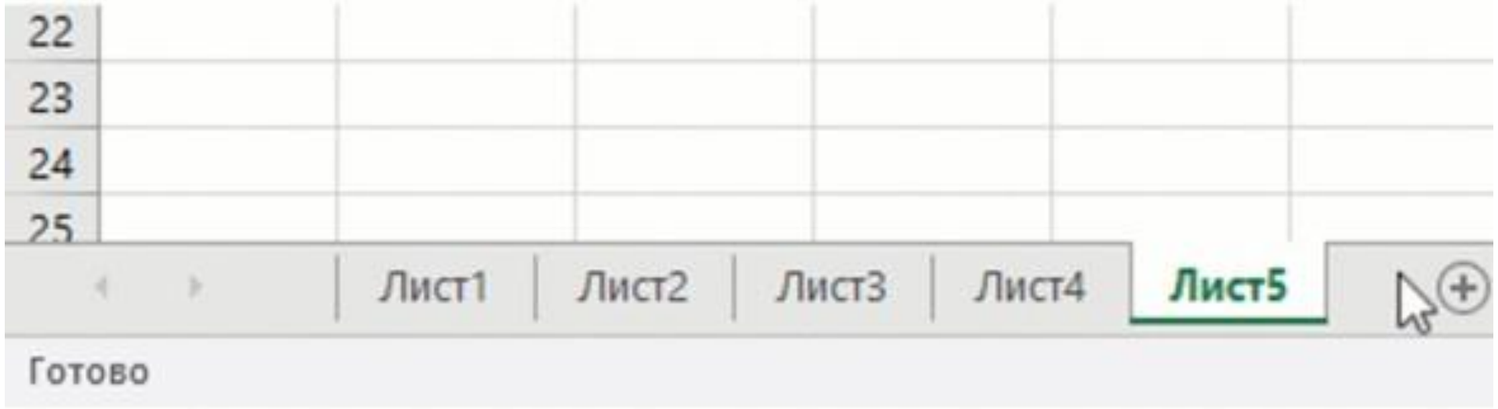
## 2.1. АНАЛИЗ СРЕДЫ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯМОДЕЛИ

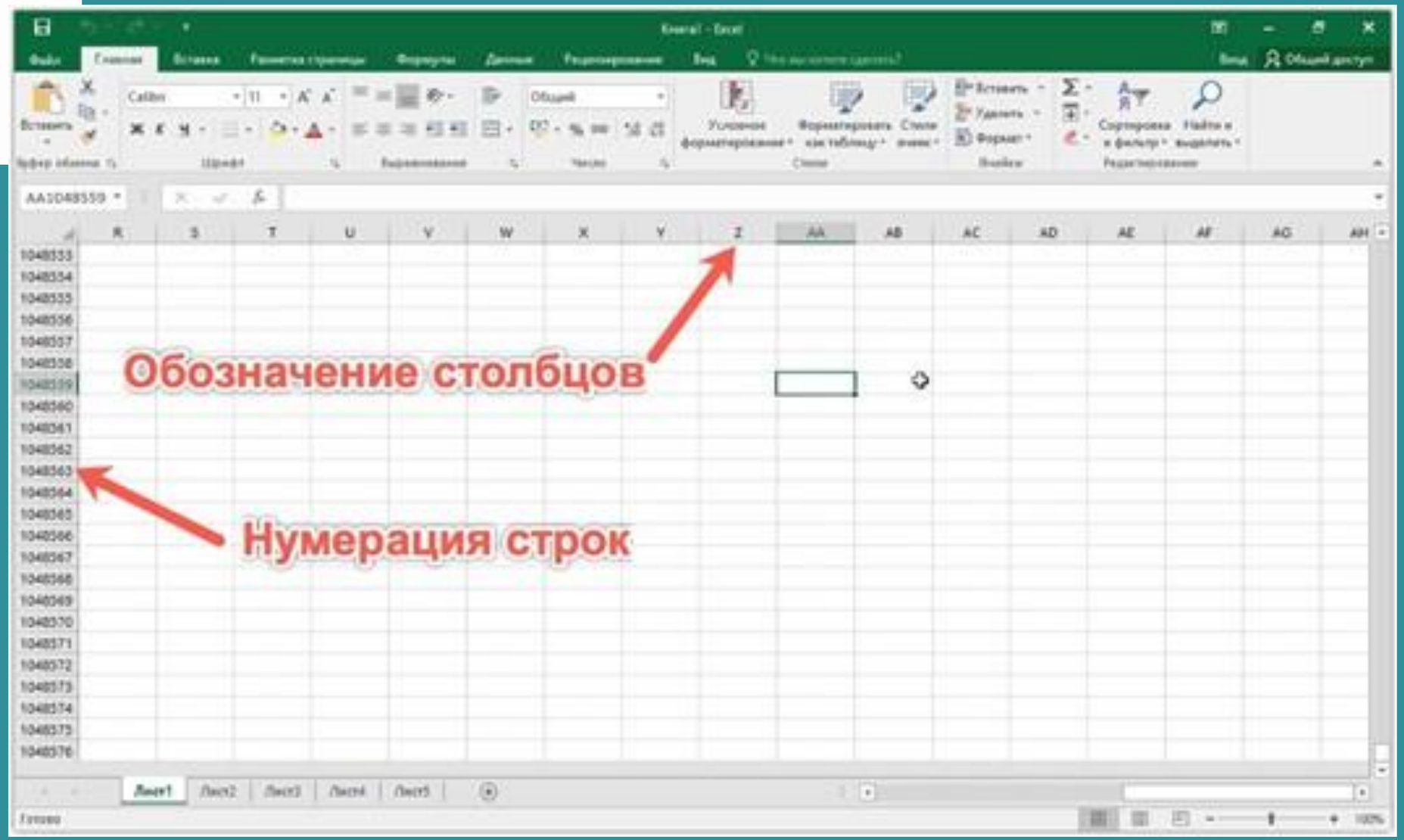

Книга2 - Excel
Файл
Главная
Вставка
Разметка страницы
Формулы
Данные
Рецензирование
Вид
Общий доступ
Вставить
Calibri
11
Общий
Условное форматирование
Форматировать как таблицу
Стили ячеек
Вставить
Удалить
Формат
Сортировка и фильтр
Найти и выделить
Буфер обмена
Шрифт
Выравнивание
Число
Стили
Ячейки
Редактирование
A1
Книга2
Книга2
1
2
Книга1 - Excel
Книга2 - Excel
Готово
100%
РУС


Excel
Последние
Вчера
Книга2
Рабочий стол
Книга1
Рабочий стол
Открыть другие книги
Войдите, чтобы воспользоваться всеми преимуществами Office
Дополнительные сведения
Пустая книга
Авансовый отчет
Название организации
Выписка по счету
Журнал кровяного давления
Личный бюджет на
Журнал кровяного давления
Личный бюджет на месяц
Отчет о продажах
График погашения кред


Книга1 - Excel
Файл
Главная
Вставка
Разметка страницы
Формулы
Данные
Рецензирование
Вид
Общий доступ
Вставить
Calibri
Общий
Условное форматирование
Форматировать как таблицу
Стили ячеек
Вставить
Удалить
Формат
Сортировка и фильтр
Найти и выделить
A1
Лист1
Готово
100%

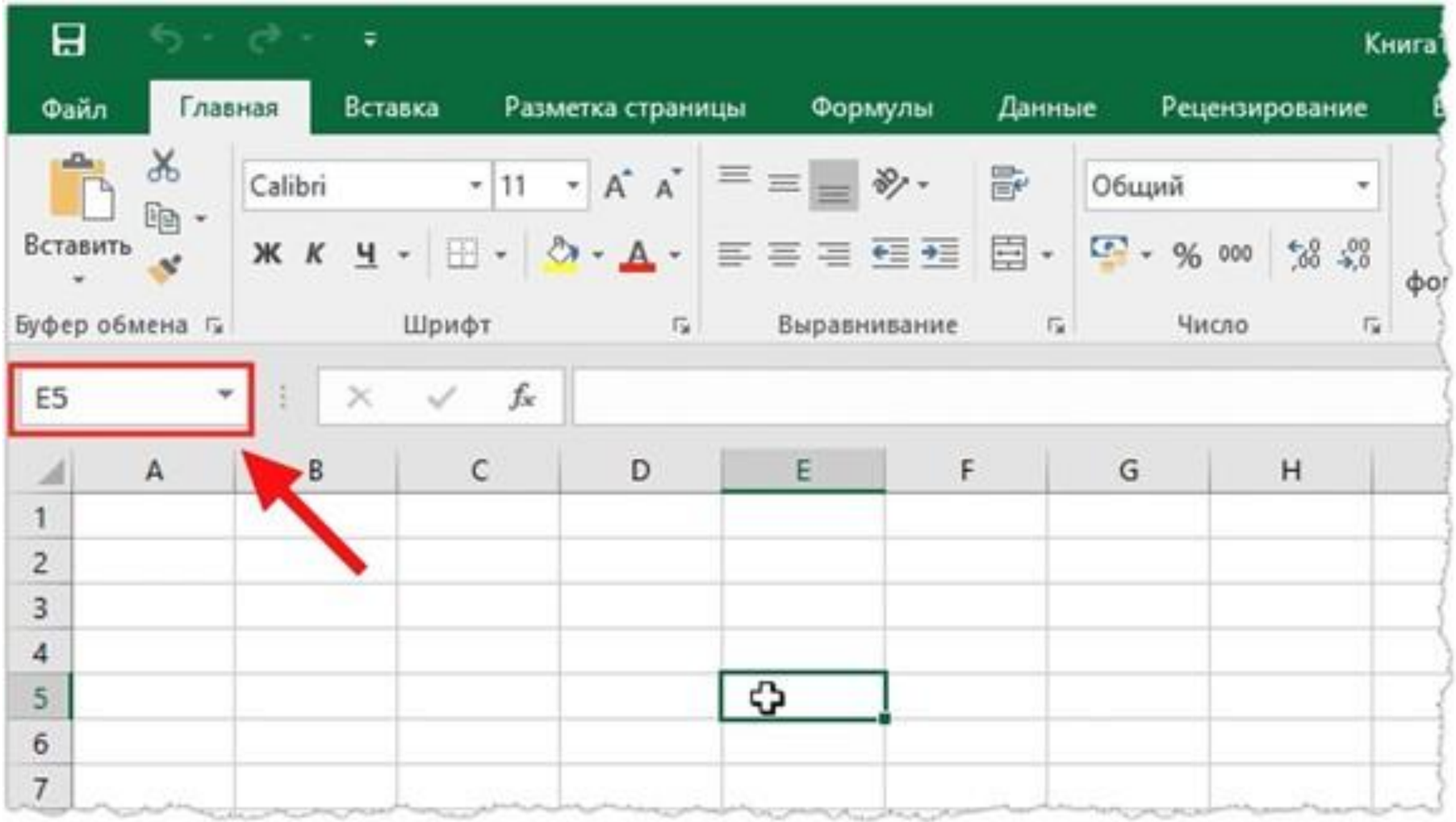
22
23
24
25
Лист1
Готово

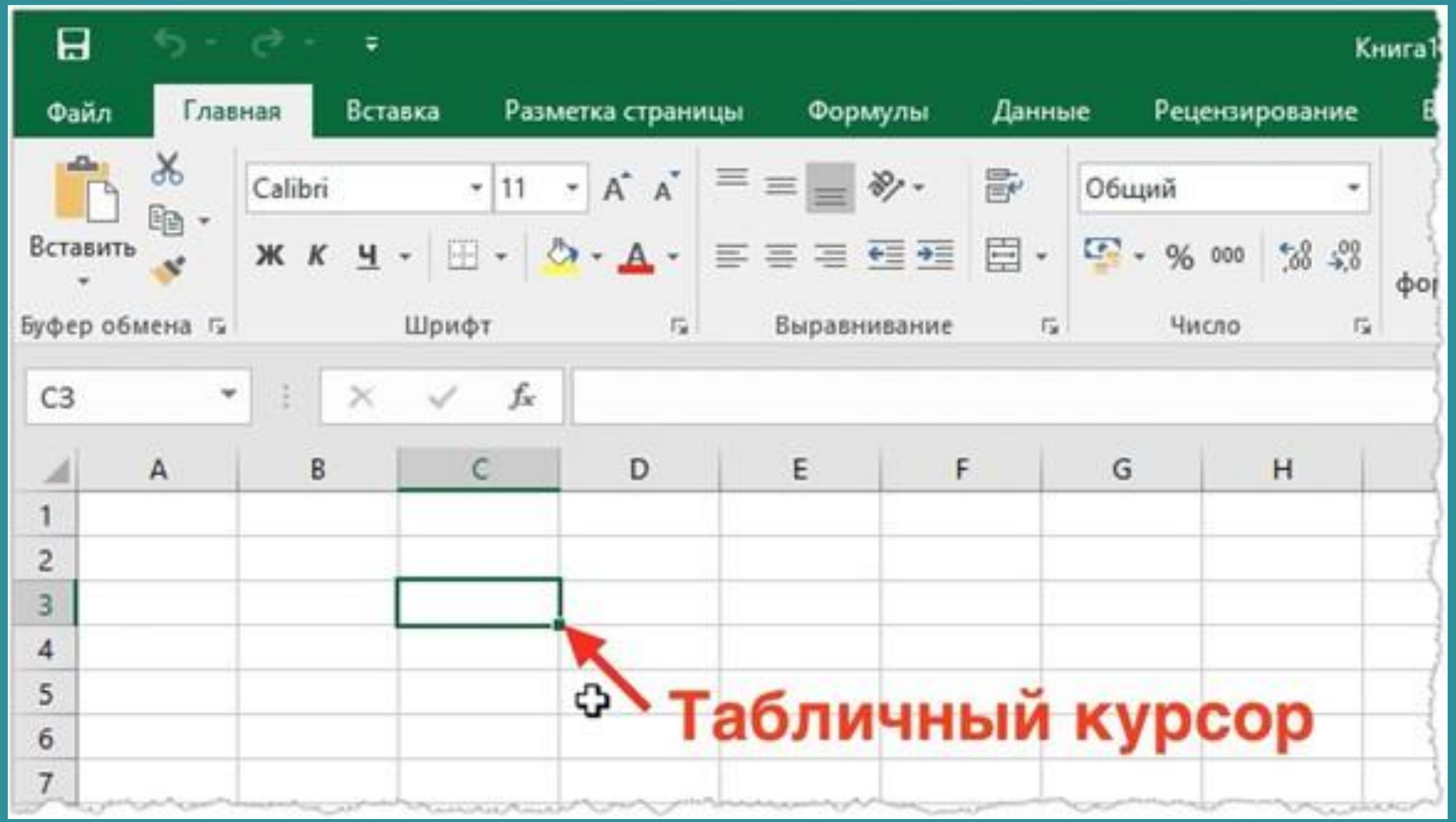

22
23
24
25
Лист1
Лист2
Лист3
Лист4
Лист5
Готово

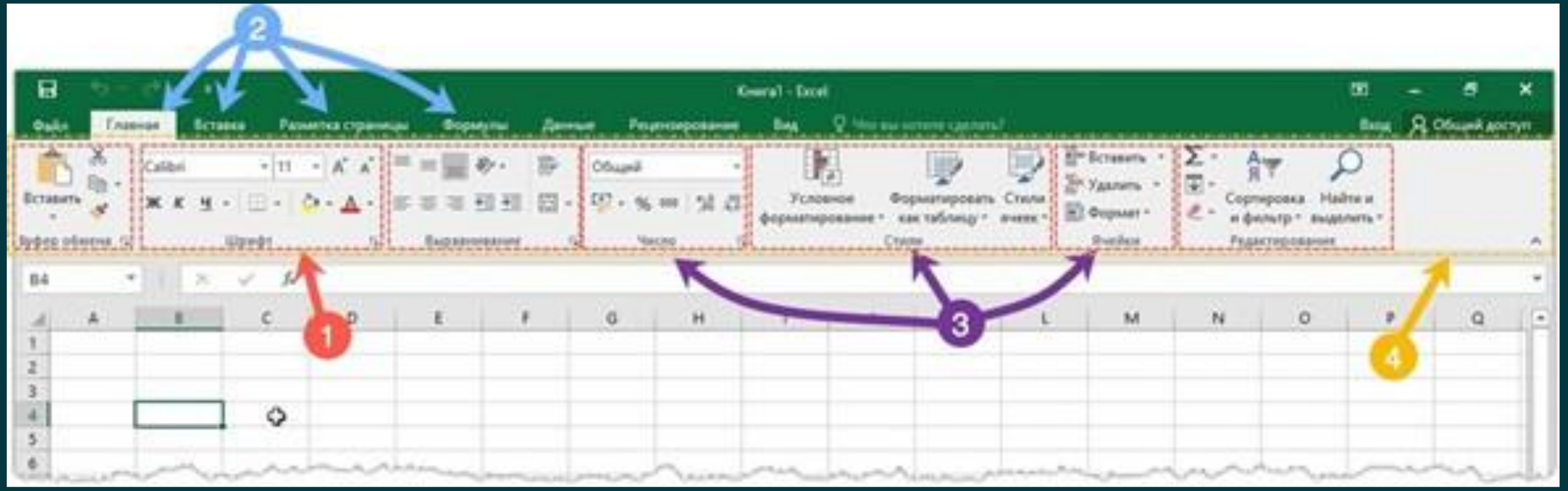

Обозначение столбцов
Нумерация строк

А Б В Г Д Е Ж З И К
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

A B C D E F G H
8
7
6
5
4
3
2
1


Книга
Файл
Главная
Вставка
Разметка страницы
Формулы
Данные
Рецензирование
Вставить
Calibri
11
Общий
Буфер обмена
Шрифт
Выравнивание
Число
E5
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6
7


Книга1
Файл
Главная
Вставка
Разметка страницы
Формулы
Данные
Рецензирование
Вставить
Calibri
11
Общий
Буфер обмена
Шрифт
Выравнивание
Число
C3
A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
6
7
Табличный курсор


2
Книга1 - Excel
Файл
Главная
Вставка
Разметка страницы
Формулы
Данные
Рецензирование
Вид
Вход
Общий доступ
Вставить
Calibri
11
Общий
Условное форматирование
Форматировать как таблицу
Стили ячеек
Вставить
Удалить
Формат
Сортировка и фильтр
Найти и выделить
Буфер обмена
Шрифт
Выравнивание
Число
Стили
Ячейки
Редактирование
B4
1
3
4

# 2.2 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ« КОФЕЙНЯ»

# ЗАДАЧИ

СОЗДАТЬ ТАБЛИЦУ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ДОХОДОВ

СОЗДАТЬ ТАБЛИЦУ ТЕКУЩИХ РАСХОДОВ

ИЗМЕНИТЬ ДАННЫЕ ВТАБЛИЦАХ И ПОСМОТРЕТЬ ДИНАМИКУ РАСХОДОВ И ДОХОДОВ

# Прогнозирование доходов

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | ед.изм. | | | | | | |
| 2 | Наименование | | 1 кв. 2021 | 2 кв. 2021 | 3 кв. 2021 | 4 кв. 2021 | итого | |
| 3 | Объем продаж | | | | | | | |
| 4 | Товар 1 | кг | 0 | 0 | 10000 | 13000 | 23000 | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | Цена реализации | | | | | | | |
| 7 | С НДС | тыс.руб. | 7 | 7 | 7 | 7 | | |
| 8 | НДС | 18,00% | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| 9 | Цена без НДС | тыс.руб. | 6 | 6 | 6 | 6 | | |
| 10 | | | | | | | | |
| 11 | Выручка | | | | | | | |
| 12 | Выручка с НДС | тыс.руб. | 0 | 0 | 70000 | 91000 | 161000 | |
| 13 | НДС | тыс.руб. | 0 | 0 | 10678 | 13881 | 24559 | |
| 14 | Выручка без НДС | тыс.руб. | 0 | 0 | 59322 | 77119 | 136441 | |
| 15 | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | |

# План текущих расходов

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | **Наименование** | | 1 кв. 2021 | 2 кв. 2021 | 3 кв. 2021 | 4 кв. 2021 | итого | |
| 3 | **Сырьё и материалы** | | | | | | | |
| 4 | Сырьё | кг | 0 | 0 | 20000 | 26000 | 46000 | |
| 5 | Цена с НДС | тыс.руб | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | | |
| 6 | НДС на ед. продукта | 18% | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | | |
| 7 | Цена без НДС | тыс.руб | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | | |
| 8 | Затраты с НДС | тыс.руб | 0 | 0 | 10000 | 13000 | 23000 | |
| 9 | НДС | 18% | 0 | 0 | 1525 | 1983 | 3508 | |
| 10 | Затраты без НДС | тыс.руб | 0 | 0 | 8475 | 11017 | 19492 | |
| 11 | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | |

# КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | ед.изм. | | | | | |
| 2 | Наименование | | 1 кв. 2021 | 2 кв. 2021 | 3 кв. 2021 | 4 кв. 2021 | итого |
| 3 | Объем продаж | | | | | | |
| 4 | Товар 1 | кг | 0 | 0 | 15000 | 20000 | 35000 |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | Цена реализации | | | | | | |
| 7 | С НДС | тыс.руб. | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| 8 | НДС | 18,00% | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 9 | Цена без НДС | тыс.руб. | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | Выручка | | | | | | |
| 12 | Выручка с НДС | тыс.руб. | 0 | 0 | 105000 | 140000 | 245000 |
| 13 | НДС | тыс.руб. | 0 | 0 | 16017 | 21356 | 37373 |
| 14 | Выручка без НДС | тыс.руб. | 0 | 0 | 88983 | 118644 | 207627 |
| 15 | | | | | | | |

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | ед.изм. | | | | | |
| 2 | Наименование | | 1 кв. 2021 | 2 кв. 2021 | 3 кв. 2021 | 4 кв. 2021 | итого |
| 3 | Объем продаж | | | | | | |
| 4 | Товар 1 | кг | 0 | 10000 | 15000 | 20000 | 45000 |
| 5 | | | | | | | |
| 6 | Цена реализации | | | | | | |
| 7 | С НДС | тыс.руб. | 7 | 7 | 7 | 7 | |
| 8 | НДС | 18,00% | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 9 | Цена без НДС | тыс.руб. | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| 10 | | | | | | | |
| 11 | Выручка | | | | | | |
| 12 | Выручка с НДС | тыс.руб. | 0 | 70000 | 105000 | 140000 | 315000 |
| 13 | НДС | тыс.руб. | 0 | 10678 | 16017 | 21356 | 48051 |
| 14 | Выручка без НДС | тыс.руб. | 0 | 59322 | 88983 | 118644 | 266949 |
| 15 | | | | | | | |

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | **Наименование** | | 1 кв. 2021 | 2 кв. 2021 | 3 кв. 2021 | 4 кв. 2021 | итого |
| 3 | **Сырьё и материалы** | | | | | | |
| 4 | Сырьё | кг | 0 | 20000 | 26000 | 32000 | 78000 |
| 5 | Цена с НДС | тыс.руб | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| 6 | НДС на ед. продукта | 18% | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | |
| 7 | Цена без НДС | тыс.руб | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | |
| 8 | Затраты с НДС | тыс.руб | 0 | 10000 | 13000 | 16000 | 39000 |
| 9 | НДС | 18% | 0 | 1525 | 1983 | 2441 | 5949 |
| 10 | Затраты без НДС | тыс.руб | 0 | 8475 | 11017 | 13559 | 33051 |
| 11 | | | | | | | |