# Министерство образования и наук рф

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ ГОУ ВПО ВСЕРОССИЙСКИЙ ЗАОЧНЫЙ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**Филиал в г. Туле**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**по информатике на тему:**

**«Обзор встроенных функций MS Excel»**

Выполнил: студент 2 курса

Факультета УС

Специальности БУ, А и А

Группа дневная

Проверил: Соловьева Е. Г.

Тула 2009

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение………………………………………………………………………..2

Обзор встроенных функций MS Excel……………………………..………...3

Вариант №5……….……………………………………………………………

Заключение…………………………………………………………………….

Список использованной литературы…………………………………………

**ВВЕДЕНИЕ**

# Обзор встроенных функций MS Excel

# Математические функции

В Microsoft Excel имеется целый ряд встроенных математических функций, позволяющих легко и быстро выполнять различные специализированные вы­числения. Кроме того, множество математических функций включено в надстройку Пакет анализа.

# *Функция СУММ*

Функция СУММ суммирует множество чисел. Эта функция имеет следующий синтаксис: =СУММ(числа).

Аргумент числа может включать до 30 элементов, каждый из которых может быть числом, формулой, диапазоном или ссылкой на ячейку, содержащую ли возвращающую числовое значение. Функция СУММ игнорирует аргументы, которые ссылаются на пустые ячейки, текстовые или логические значения.

Поскольку СУММ является очень популярной функцией, на стандартной панели инструментов имеется специальная кнопка для ввода этой функции. Если вы выделите ячейку и нажмете кнопку Автосумма (кнопка с символом (), Ехсеl создаст формулу =СУММ() и предложит ячейки для суммирования. Например, если выделить ячейку С16 в листе, представленном ранее на рис. 1, и затем нажать кнопку Авто сумма, Excel предложит формулу =СУММ(С4:С15) и выведет подвижную рамку вокруг диапазона ячеек, использованного в формуле в качестве аргумента.

Если предложенный аргумент функции СУММ является правильным, нажмите клавишу Enter или еще раз кнопку Автосумма для фиксации ввода формулы и удаления подвижной рамки. Если предложенный аргумент неверен, его можно изменить, выделив, пока присутствует подвижная рамка, правильный диапазон ячеек. Excel заменит предложенный аргумент выделенным диапазоном и перерисует подвижную рамку вокруг вашего выделения.

# *Функция ОКРУГЛ*

Функция ОКРУГЛ округляет число, задаваемое ее аргументом, до указанного количества десятичных разрядов и имеет следующий синтаксис: =ОКРУГЛ(число;количество\_цифр)

Аргумент число может быть числом, ссылкой на ячейку, в которой содержится число, или формулой, возвращающей числовое значение. Аргумент количество\_цифр, который может быть любым положительным или отрицательным целым числом, определяет, сколько цифр будет округляться. Задание отрицательного аргумента количество\_цифр округляет до указанного количества разрядов слева от десятичной запятой, а задание аргумента количество\_цифр равным 0 округляет до ближайшего целого числа. Excel округляет цифры, которые меньше 5, с недостатком (вниз), а цифры, которые больше или равны 5, с избытком (вверх). Следующая таблица содержит несколько при­меров действия функции ОКРУГЛ.

Функции ОКРУГЛВНИЗ и ОКРУГЛВВЕРХ имеют такой же синтаксис, как и функция ОКРУГЛ. Как указывают их имена, они округляют значения вниз (с недостатком) или вверх (с избытком)[[1]](#footnote-2).

# *Функция ПРОИЗВЕД*

Функция ПРОИЗВЕД перемножает все числа, задаваемые ее аргументами, и имеет следующий синтаксис: =ПРОИЗВЕД(число1; число2;...). Функция ПРОИЗВЕД может иметь до 30 аргументов. Excel игнорирует любые пустые ячейки, текстовые и логические значения.

# *Функция КОРЕНЬ*

Функция КОРЕНЬ возвращает положительный квадратный корень числа и имеет следующий синтаксис: =КОРЕНЬ(число)

Аргумент число должен быть положительным числом. Например, следующая функция возвращает значение 2: =КОРЕНЬ(4)

Если число отрицательное, КОРЕНЬ возвращает ошибочное значение: =#ЧИСЛО!.

# *Функция ЕЧИСЛО*

Функция ЕЧИСЛО определяет, является ли значение число и имеет следующий синтаксис: =ЕЧИСЛО(значение)

Предположим, что вы хотите узнать, является ли значение в ячейке А5 числом. Следующая формула возвращает значение ИСТИНА, если ячейка А5 содержит число или формулу, возвращающую число; в противном случае она возвращает ЛОЖЬ: =ЕЧИСЛО(А5)

# Логарифмические функции

Excel поддерживает пять встроенных логарифмических функций: LOG10, LOG, LN, ЕХР и СТЕПЕНЬ. В этом разделе я расскажу только про функции LOG, LN и ЕХР. Надстройка Пакет анализа предоставляет еще несколько дополнительных и более сложных логарифмических функций.

# *Функция LOG*

Функция LOG возвращает логарифм положительного числа по заданному основанию. Эта функция имеет следующий синтаксис: =LOG(число; основание')

Например, следующая формула возвращает значение 2,321928095, то есть логарифм 5 по основанию 2: =LOG(5; 2)Если вы не укажете аргумент основание, Excel примет его равным 10.

# *Функция LN*

Функция LN возвращает натуральный (по основанию е) логарифм положительного числа, указанного в качестве аргумента. Эта функция имеет следующий синтаксис: =LN(число). Например, следующая формула возвращает значение 0,693147181: =LN(2)[[2]](#footnote-3).

# *Функция ЕХР*

Функция ЕХР вычисляет значение константы е (приблизительно 2,71828183), возведенной в заданную степень. Эта функция имеет следующий синтаксис: =ЕХР(число)Например, следующая формула возвращает значение 7,389056099 (12,718281828 x 2,718281828): =ЕХР(2). Функция ЕХР является обратной по отношению к LN. Например, пусть ячейка А1 содержит формулу =LN(8), тогда следующая формула возвращает значение 8: =ЕХР(А1)

# Текстовые функции

Текстовые функции преобразуют числовые текстовые значения в числа и числовые значения в строки символов (текстовые строки), а также позволяют выполнять над строками символов различные операции.

# *Функция ТЕКСТ*

Функция ТЕКСТ преобразует число в текстовую строку с заданным форматом. Эта функция имеет следующий синтаксис: =ТЕКСТ(значение;форма).Аргумент значение может быть любым числом, формулой или ссылкой на ячейку. Аргумент формат определяет, в каком виде отображается возвраща­емая строка. Для задания необходимого формата

можно использовать любой из символов форматирования ($, #, 0 и т. д.) за исключением звездочки (\*). Использование формата Общий не допускается. Например, следующая формула возвращает текстовую строку 24,50: =ТЕКСТ(98/4;''0,00’’).

# *Функция СОВПАД*

Функция СОВПАД сравнивает две строки текста на полную идентичность с учетом регистра букв. Различие в форматировании игнорируется. Эта функция имеет следующий синтаксис: =СОВПАД( текст1; текст.2).

Если аргументы текст 1 и текст2 идентичны с учетом регистра букв, функ­ция СОВПАД возвращает значение ИСТИНА, в противном случае СОВПАД возвращает ЛОЖЬ. Аргументы текст1 и текст2 должны быть строками символов, заключенными в двойные кавычки, или ссылками на ячейки, в. которых содержится текст. Например, если ячейки А5 и А6 рабочего листа содержат один и тот же текст Итого, следующая формула возвращает значе­ние ИСТИНА: =СОВПАД(А5;А6)

# *Функции ЕТЕКСТ и ЕНЕТЕКСТ*

Функции ЕТЕКСТ и ЕНЕТЕКСТ проверяют, явля­ется ли значение текстовым. Эти функции имеют следующий синтасис: =ЕТЕКСТ(значение), =ЕНЕТЕКСТ(значение).

Предположим, вы хотите определить, является ли значение в ячейке С5 текстом. Если в ячейке С5 находится текст или формула, которая возвращает текст, можно использовать формулу: =ЕТЕКСТ(С5). В этом случае Excel возвращает логическое значение ИСТИНА. Аналогично, если вы проверите ту же ячейку, используя формулу =ЕНЕТЕКСТ(С5) Excel возвращает логическое значение ЛОЖЬ[[3]](#footnote-4).

# Логические функции

Microsoft Excel имеет богатый набор логических функций, некоторые из них включены в надстройку Пакет анализа. Большинство логических функций ис­пользуют логические выражения для определения истинности заданного усло­вия.

# Логические выражения

Логические выражения используются для записи условий, в которых сравни­ваются числа, функции, формулы, текстовые или логические значения. На­пример, каждая из представленных ниже формул является логическим выра­жением:

=А1>А2;=5-3<5\*2;=СРЗНАЧ(В1:В6);=СУММ(6; 7; 8);=С2="Среднее" =СЧЁТ(А1:А10);=СЧЁТ(В1:В10);=ДЛСТР(А1)=10

Любое логическое выражение должно содержать, по крайней мере, один опе­ратор сравнения, который определяет отношение между элементами логичес­кого выражения. Например, в логическом выражении А1>А2 оператор больше (>) сравнивает значения в ячейках А1 и А2. Следующая таблица содержит список операторов сравнения Excel.

Список операторов сравнения Microsoft Excel.

|  |  |
| --- | --- |
| Оператор | Определение |
| = | Равно |
| > | Больше |
| < | Меньше |
| >= | Больше или равно |
| <= | Меньше или равно |
| <> | Не равно |

Результатом логического выражения является логическое значение ИСТИНА (1) или логическое значение ЛОЖЬ (0). Например, следующее логическое выражение возвращает значение ИСТИНА, если значение в ячейке Z1 равно 10, и ЛОЖЬ, если Z1 содержит любое другое значение: =Z1=10

# *Функция ЕСЛИ*

Функция ЕСЛИ имеет следующий синтаксис:

=ЕСЛИ(логическое\_выражение;значение\_если\_истина;значение\_если\_ложь)

**Лог\_выражение**   — любое значение или выражение, принимающее значения ИСТИНА или ЛОЖЬ. Например, A10=100 — логическое выражение; если значение в ячейке A10 равно 100, это выражение принимает значение ИСТИНА, а в противном случае — значение ЛОЖЬ. Этот аргумент может использоваться в любом [операторе сравнения](ms-help://MS.EXCEL.12.1049/EXCEL/content/HP10078886.htm).

**Значение\_если\_истина**   — значение, которое возвращается, если аргумент «лог\_выражение» имеет значение ИСТИНА. Например, если данный аргумент — строка «В пределах бюджета», а аргумент «лог\_выражение» имеет значение ИСТИНА, то функция ЕСЛИ отобразит текст «В пределах бюджета». Если аргумент «лог\_выражение» имеет значение ИСТИНА, а аргумент «значение\_если\_истина» не задан, возвращается значение 0 (ноль). Чтобы отобразить слово ИСТИНА, необходимо использовать логическое значение ИСТИНА для этого аргумента. Аргумент «значение\_если\_истина» может быть формулой.

**Значение\_если\_ложь**   — значение, которое возвращается, если «лог\_выражение» имеет значение ЛОЖЬ. Например, если данный аргумент — строка «Превышение бюджета», а аргумент «лог\_выражение» имеет значение ЛОЖЬ, то функция ЕСЛИ отобразит текст «Превышение бюджета». Если аргумент «лог\_выражение» имеет значение ЛОЖЬ, а аргумент «значение\_если\_ложь» опущен (т. е. после аргумента «значение\_если\_истина» отсутствует точка с запятой), то возвращается логическое значение ЛОЖЬ. Если аргумент «лог\_выражение» имеет значение ЛОЖЬ, а аргумент «значение\_если\_ложь» пуст (т. е. после аргумента «значение\_если\_истина» стоит точка с запятой, а за ней — закрывающая скобка), то возвращается значение 0 (ноль). Аргумент «значение\_если\_ложь» может быть формулой.

# *Функции И, ИЛИ и НЕ*

Три дополнительные функции — И, ИЛИ и НЕ - по­зволяют создавать сложные логические выражения. Эти функции работают в сочетании с простыми операторами сравнения: =, >, <, >=, <= и <>. Функции И и ИЛИ могут иметь до 30 логических аргументов и имеют следующий синтаксис:

=И(логическое\_значение1;логическое\_значение2;... ;логическое\_значениеЗО) =ИЛИ(логическое\_значение1;логическое\_значение2;... ;логическое\_значениеЗО) Функция НЕ имеет только один аргумент и следующий синтаксис: =НЕ(логическое\_значенне)

Аргументы функций И, ИЛИ и НЕ могут быть логическими выражениями, массивами или ссылками на ячейки, содержащие логические значения[[4]](#footnote-5).

# Вариант №5

Агентство по грузоперевозкам «Летучий голландец» предо­ставляет услуги по перевозке грузов по различным маршрутам. Данные о маршрутах, выполненных в течение недели, по каждому водителю приведены на рис. 1. Справочные данные о техничес­ких характеристиках автомобилей и протяженности маршрутов приведены на рис. 2.

1. Построить таблицы по приведенным ниже данным.
2. Выполнить расчет количества израсходованного топлива каждым водителем и веса перевезенного груза, данные расчета за­нести в таблицу (рис. 1).
3. Организовать межтабличные связи для автоматического формирования ведомости расхода топлива за неделю.
4. Сформировать и заполнить ведомость расхода горючего каждым водителем за неделю (рис. 3).
5. Результаты расчета количества израсходованного топлива за неделю представить в графическом виде.

Сведения о выполненных маршрутах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО водителя | Марка автомобиля | № рейса | Выполнено рейсов, шт. | Протяженность рейса, км | Расход топлива на 100 км, л | Израсходовано топлива, л | Грузо-подъемность, т | Вес перевезенного груза, т |
| 1 | Соловьев В.В | КАМАЗ | А112 | 4 |  |  |  |  |  |
| 2 | Михайлов С.С. | ЗИЛ | С431 | 3 |  |  |  |  |  |
| 3 | Кузнецов Я.Я. | МАЗ | А112 | 5 |  |  |  |  |  |
| 4 | Иванов К.К. | МАЗ | М023 | 7 |  |  |  |  |  |
| 5 | Сидоров А.А. | ЗИЛ | В447 | 2 |  |  |  |  |  |
| 6 | Волков Д.Д. | КАМАЗ | С431 | 8 |  |  |  |  |  |
| 7 | Быков Л.Л. | КАМАЗ | В447 | 4 |  |  |  |  |  |
|  | ИТОГО | х | х | х |  |  |  |  |  |
|  | В СРЕДНЕМ | х | х | х |  |  |  |  |  |

Рис. 1. Данные о выполненных маршрутах

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технические характеристики**  **автомобилей** | | | | | **Протяженность** | |  |
| **рейсов** | |
| № п/п | Марка автомобиля | Расход топлива на 100 км, л. | Грузо- подъемность, т. |  | № п/п | № рейса | Протяженность рейса, км. |
| 1 | ЗИЛ | 42 | 7 | 1 | А112 | 420 |
| 2 | КАМАЗ | 45 | 16 | 2 | В447 | 310 |
| 3 | МАЗ | 53 | 12 | 3 | М023 | 225 |

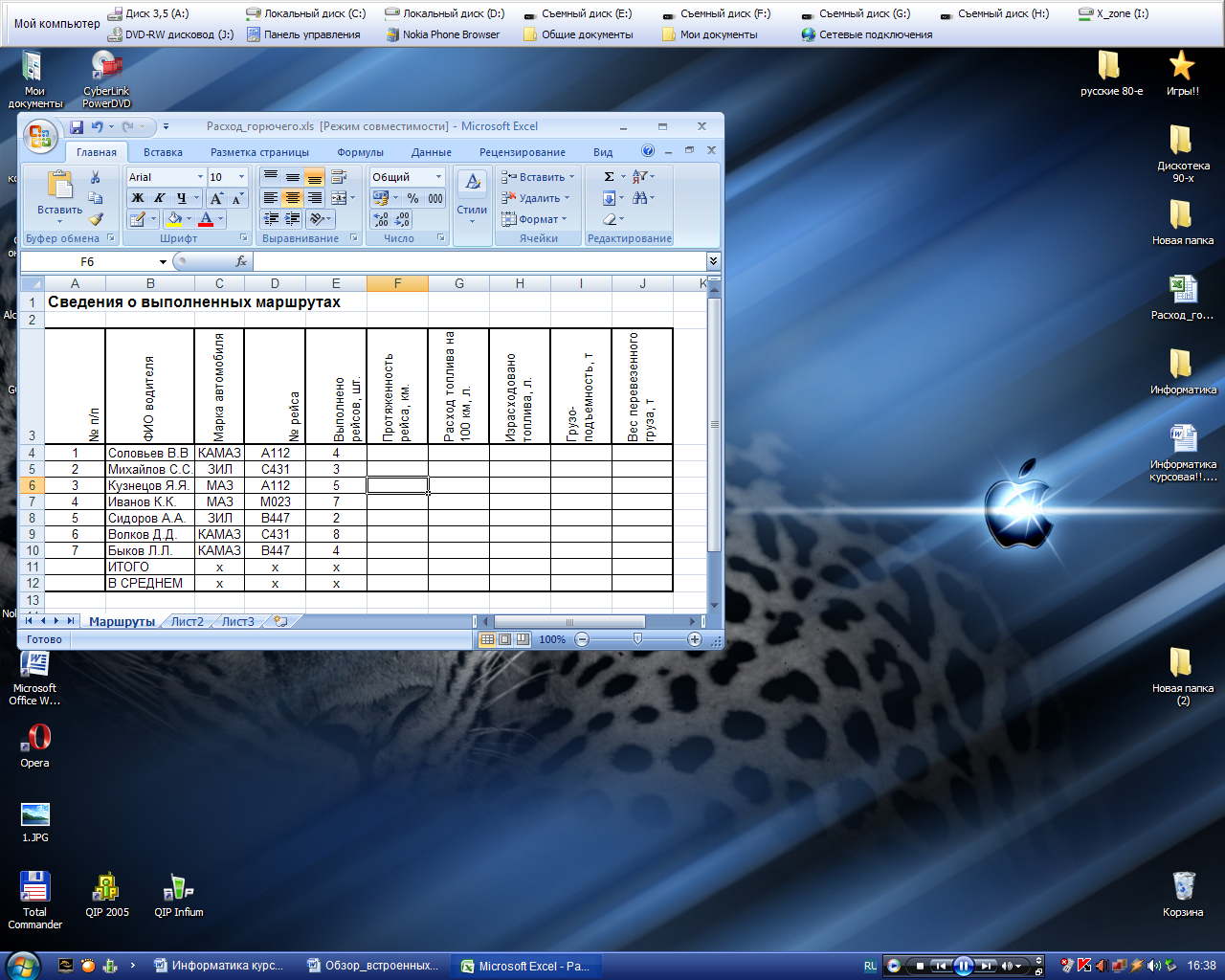
Рис. 2. Технические характеристики автомобилей и данные о протяженности выполняемых рейсов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | |  |
| Агентство по грузоперевозкам | | |  |
| "Летучий голландец" | | |
|  | | | Отчетный период | |
| с | по |
| \_\_.\_\_.20\_\_ | \_\_.\_\_.20\_\_ |
|  | | |
|  | ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА ГОРЮЧЕГО | | | |  |
|  |  |  |  |
| **ФИО водителя** | **№ рейса** | **Выполнено рейсов, шт.** | **Израсходовано топлива, л** |
| Соловьев В.В |  |  |  |
| Михайлов С.С. |  |  |  |
| Кузнецов Я.Я. |  |  |  |
| Иванов К.К. |  |  |  |
| Сидоров А.А. |  |  |  |
| Волков Д.Д. |  |  |  |
| Быков Л.Л. |  |  |  |
| ИТОГО |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Бухгалтер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

Рис. 3. Ведомость расхода горючего

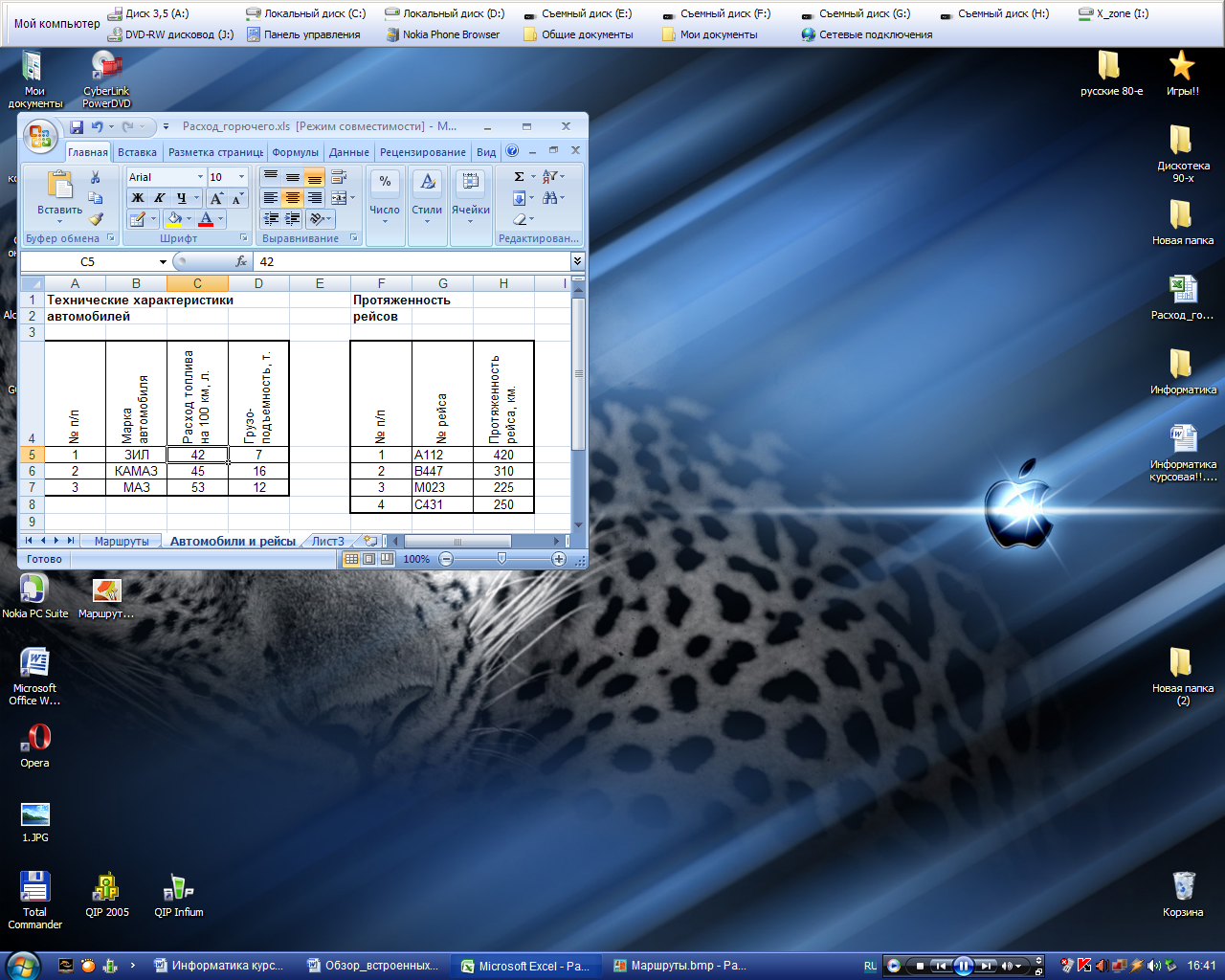
**Описание алгоритма решения задачи**

1. Запустить табличный процессор MS Excel.
2. Создать книгу с именем «Летучий голландец».
3. Лист 1 переименовать в лист с названием **Маршруты**.
4. На рабочем листе **Маршруты** MS Excel создать таблицу со сведениями о выполненных маршрутах.
5. Заполнить таблицу со сведениями о выполненных маршрутах за неделю исходными данными (рис. 4).



**Рис. 4.** Расположение таблицы «Сведения о выполненных маршрутах»на рабочем листе **Маршруты** MS Excel

1. Лист 2 переименовать в лист с названием **Автоиобили** **и рейсы**.
2. На рабочем листе **Автомобили и рейсы** MS Excel создать таблицы, в которых будут технические характеристики автомобилей и данные о протяженности рейсов.
3. Заполнить таблицы с техническими характеристиками и с данными о протяженности рейсов исходными данными (рис. 5).



**Рис. 5.** Расположение таблиц **«Технические характеристики автомобилей»** и «**протяженность рейсов»** на рабочем листе **Автомобили и рейсы** MS Excel

1. Разработать структуру шаблона таблицы «Ведомость зарплаты за неделю» (рис. 6).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Колонка электронной таблицы** | **Наименование (реквизит)** | **Тип данных** | **Формат данных** | |
| **Длина** | **Точность** |
| A | № п/п | числовой | 5 |  |
| B | ФИО водителя | текстовый | 50 |  |
| C | Марка автомобиля | текстовый | 10 |  |
| D | № рейса | общий | 5 |  |
| E | Выполнено рейсов, шт. | числовой | 10 |  |
| F | Протяженность рейса, км. | числовой | 4 |  |
| G | Расход топлива на 100 км, л. | числовой | 3 | 2 |
| H | Израсходовано топлива, л. | числовой | 4 | 2 |
| I | Грузо-подъемность, т | числовой | 3 | 2 |
| J | Вес перевезенного груза, т | числовой | 3 | 2 |

**Рис. 6.** Структура шаблона таблицы «Сведения о выполненных маршрутах»

1. Заполнить графу **Протяженность рейса, км** таблицы **«Сведения о выполненных маршрутах»**, находящейся на листе **Маршруты** следующим образом:

Занести в ячейку F4 формулу:

=ПРОСМОТР(D4;Автомобили и рейсы!$G$5:$H$8),

Размножить введенную в ячейку F4 формулу для остальных ячеек (с C4 по F10) данной графы.

Таким образом, будет выполнен цикл, управляющим параметром которого является номер строки.

Занести в ячейку F11 формулу:

=СУММ($F$4:$F$10)

Занести в ячейку F12 формулу:

=СРЗНАЧ($F$4:$F$10)

1. Заполнить аналогичным способом графу **Расход топлива на 100 км, л** таблицы «**Сведения о выполненных маршрутах»**, находящейся на листе **Маршруты** следующим образом:

Занести в ячейку G4 формулу:

=ПРОСМОТР(C4;Автомобили и рейсы!$B$5:$C$7),

Размножить введенную в ячейку G4 формулу для остальных ячеек (с G4 по G10) данной графы.

Занести в ячейку G11 формулу:

=СУММ($G$4:$G$10)

Занести в ячейку G12 формулу:

=СРЗНАЧ($G$4:$G$10)

1. Заполнить графу **Израсходовано топлива, л**, таблицы **«Сведения о выполненных маршрутах»**, находящейся на листе **Маршруты** следующим образом:

Занести в ячейку H4 формулу:

=F4\*G4/100

Размножить введенную в ячейку H4 формулу для остальных ячеек (с H4 по H10) данной графы.

Занести в ячейку H11 формулу:

=СУММ($H$4:$H$10)

Занести в ячейку H12 формулу:

=СРЗНАЧ($H$4:$H$10)

1. Заполнить графу **Грузоподъемность, т**, таблицы **«Сведения о выполненных маршрутах»**, находящейся на листе **Маршруты** следующим образом:

Занести в ячейку I4 формулу:

=ПРОСМОТР(C4;Автомобили и рейсы!$B$5:$B$7;Автомобили и рейсы!$D$5:$D$7)

Размножить введенную в ячейку I4 формулу для остальных ячеек (с I4 по I10) данной графы.

Занести в ячейку I11 формулу:

=СУММ($I$4:$I$10)

Занести в ячейку I12 формулу:

=СРЗНАЧ($I$4:$I$10)

1. Заполнить графу **Вес перевезенного груза, т**, таблицы **«Сведения о выполненных маршрутах»**, находящейся на листе **Маршруты** следующим образом:

Занести в ячейку J4 формулу:

=E4\*I4

Размножить введенную в ячейку J4 формулу для остальных ячеек (с J4 по J10) данной графы.

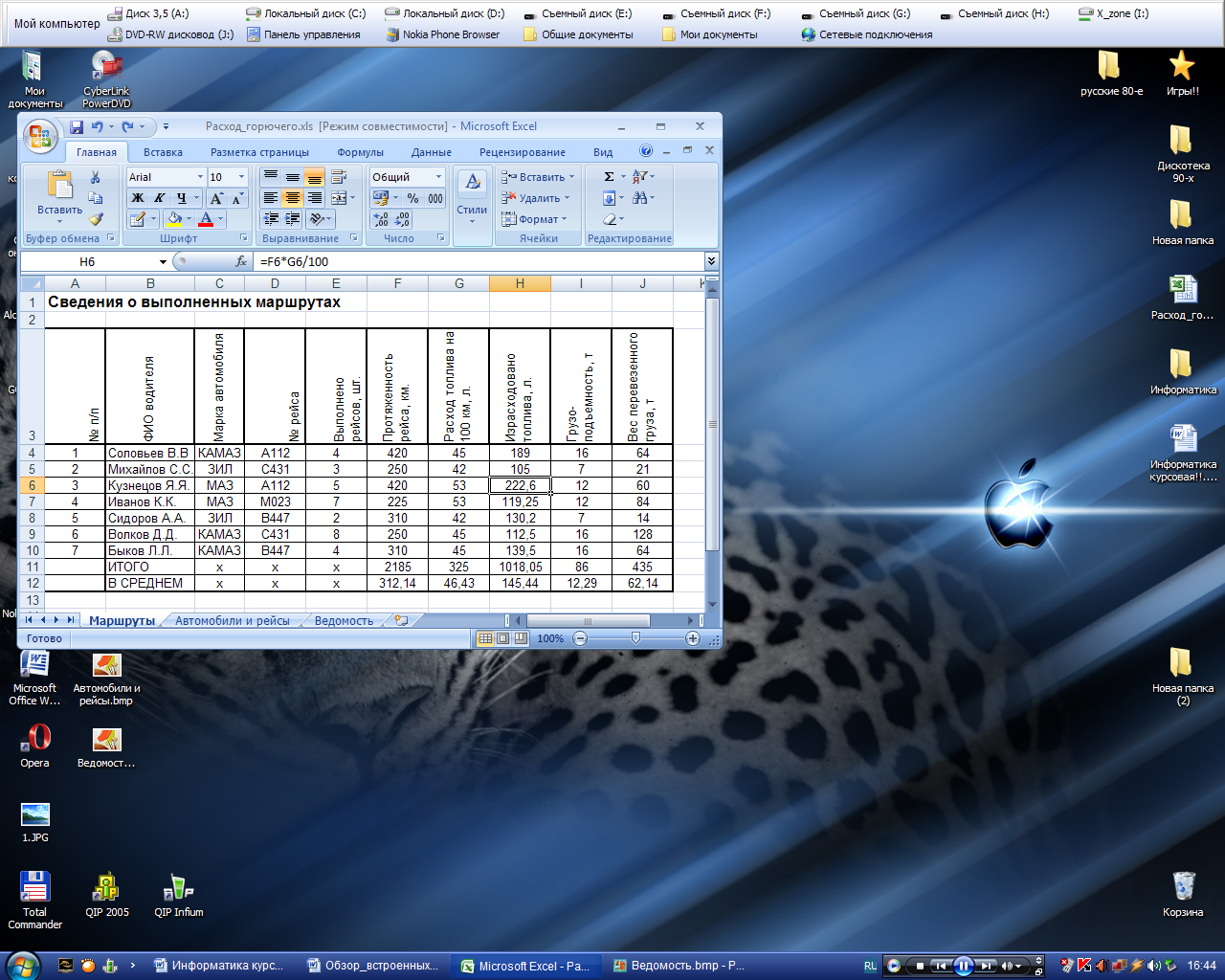
Занести в ячейку J11 формулу:

=СУММ($J$4:$J$10)

Занести в ячейку J12 формулу:

=СРЗНАЧ($J$4:$J$10)

1. Итоговая таблица **«Сведения о выполненных маршрутах»**, находящаяся на листе **Маршруты** (рис. 7).



**Рис. 7.** Сведенияомаршрутах, выполненные агентством по грузоперевозкам «Летучий голландец» за неделю

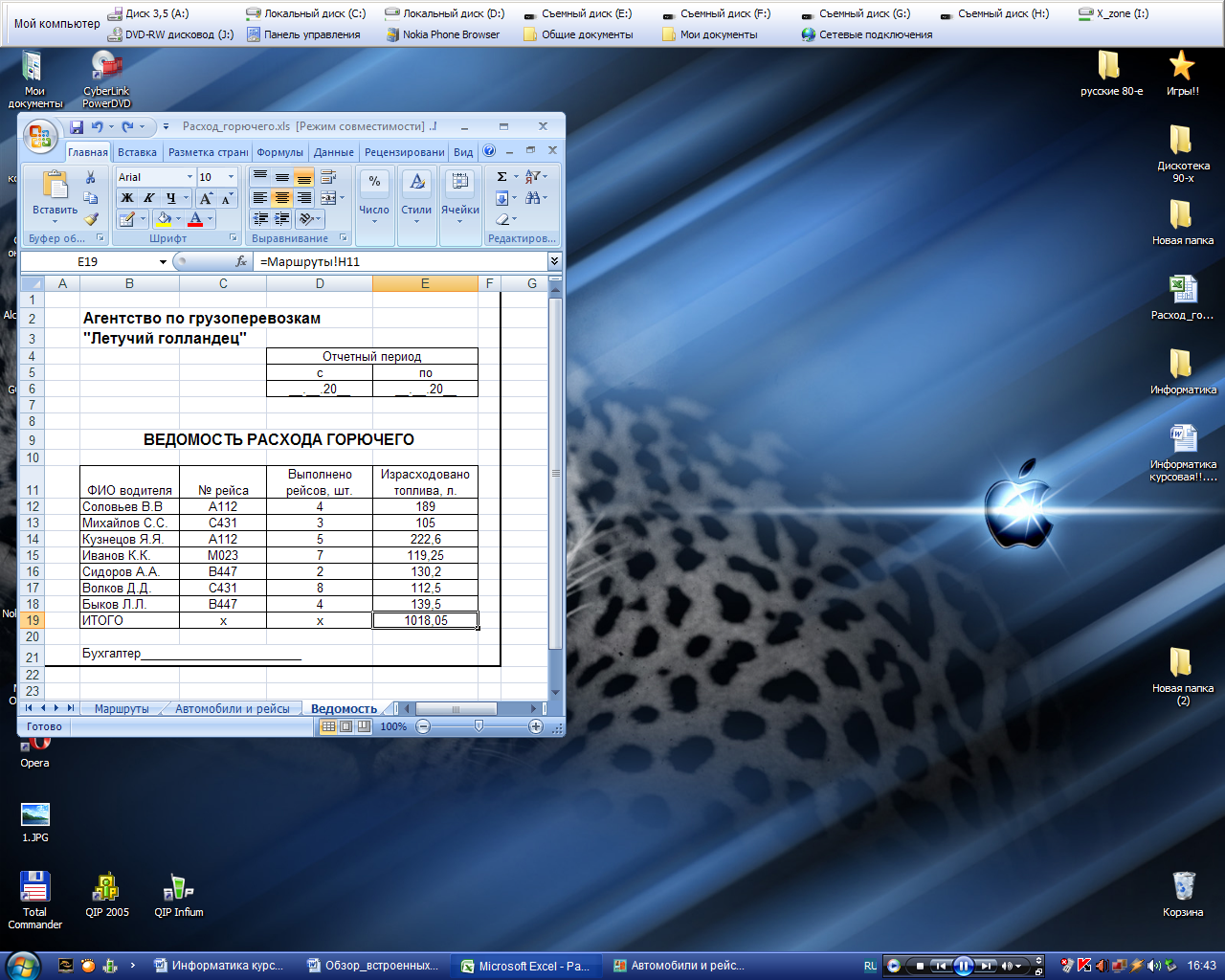
1. Лист 3 переименовать в лист с названием **Ведомость**.
2. На рабочем листе **Ведомость** MS Excel создать ведомость расхода горючего.
3. Заполнить графу **№ рейса**, таблицы **«Ведомость расхода горючего»**, находящейся на листе **Ведомость**, следующим образом:

Занести в ячейку C12 формулу:

=Маршруты!$D$4

Размножить введенную в ячейку C12 формулу для остальных ячеек (с C12 по C19) данной графы.

1. Путем создания межтабличных связей заполнить созданную форму полученными данными из таблицы **«Сведения о выполненных маршрутах» (**рис. 8).
2. **«Ведомость расхода горючего»** за неделю (рис. 8).



**Рис. 8. «Ведомость расхода горючего»** за неделю

1. Лист 4 переименовать в лист с названием «График».
2. На рабочем листе **График** MS Excel создать сводную таблицу. Путем создания межтабличных связей автоматически заполнить графы **ФИО водителя** и **Израсходовано топливо, л** полученными данными из таблицы **«Сведения о выполненных маршрутах»** (рис. 9)
3. Результаты вычислений представить графически (рис. 9).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **"Летучий голландец"** | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | **ФИО водителя** | **Израсходовано топлива, л.** |  |  |
|  |  | Соловьев В.В | 189 |  |  |
|  |  | Михайлов С.С. | 105 |  |  |
|  |  | Кузнецов Я.Я. | 222,6 |  |  |
|  |  | Иванов К.К. | 119,25 |  |  |
|  |  | Сидоров А.А. | 130,2 |  |  |
|  |  | Волков Д.Д. | 112,5 |  |  |
|  |  | Быков Л.Л. | 139,5 |  |  |
|  |  | Общий итог | 1018,05 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| |  | | --- | |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Рис. 9.** Сводная таблица и графическое представление результатов

вычислений

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Одинцова, Б.Е. Информатика в экономике : Учеб. пособие / Под ред. проф. Б.Е. Одинцова, проф. А.Н. Романова – М. : Вузовский учебник, 2008. – 476 с.

Острейковский, В.А. Информатика : Учебник для вузов. М. : Высш. шк., 2000. – 511 с.

Козырев, А.А. Информатика : Учебник для вузов. – СПб. : Изд-во Михайлова В.А., 2002. – 511 с.

Информатика : Учебник / Под ред. проф. Н.В. Макаровой – М.: Финансы и статистика, 1997. – 768 с.

Леонтьев, В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера 2003. – М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2003. - 920 с.

Информатика и информационные технологии. Учебник / Н. Д. Угринович. – 3 изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с.

Маккормик, Д. Секреты работы в Windows, Word, Excel. Полное руководство для начинающих: пер. с англ. И. Тимонина. – Харьков: Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга», 2007. – 240 с.

1. Одинцова, Б.Е. Информатика в экономике : Учеб. пособие / Под ред. проф. Б.Е. Одинцова, проф. А.Н. Романова – М. : Вузовский учебник, 2008. – 233 с. [↑](#footnote-ref-2)
2. Козырев, А.А. Информатика : Учебник для вузов. – СПб. : Изд-во Михайлова В.А., 2002. – 273 с. [↑](#footnote-ref-3)
3. Острейковский, В.А. Информатика : Учебник для вузов. М. : Высш. шк., 2000. – 249 с. [↑](#footnote-ref-4)
4. Информатика : Учебник / Под ред. проф. Н.В. Макаровой – М.: Финансы и статистика, 1997. – 462 с. [↑](#footnote-ref-5)