

Лабораторная работа ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ EXCEL

Практическая работа

Логическая функция ЕСЛИ. Функция ЕСЛИ позволяет выполнять логические сравнения значений и ожидаемых результатов. Она проверяет условие и в зависимости от его истинности возвращает результат.

Формат записи:

=ЕСЛИ (условие; выражение В; выражение С)

Эта запись означает:

- 1) если условие выполняется, то происходит действие, определенное в выражении **В**;
- 2) если условие не выполняется, то происходит действие, определенное в выражении **С**. Выражениями **В** и **С** могут быть:
 - числовое выражение;
 - функция;
 - ссылка на клетку таблицы или ее имя;
 - заключенный в кавычки текст.

Задание 1. На основании данных таблицы создайте электронную таблицу. Используя функцию ЕСЛИ заполните столбцы «Состояние» и «Превышено на».

Бюджет	Фактически	Состояние	Превышено на
8 000,00 Br	9 215,00 Br		
3 700,00 Br	3 249,00 Br		
1 500,00 Br	1 284,00 Br		
1 500,00 Br	1 743,00 Br		

Технология выполнения:

1. Загрузите Excel. На листе 1 создайте электронную таблицу.

	А	В	С	Д
1	Бюджет	Фактически	Состояние	Превышено на
2	8 000,00 Br	9 215,00 Br		
3	3 700,00 Br	3 249,00 Br		
4	1 500,00 Br	1 284,00 Br		
5	1 500,00 Br	1 743,00 Br		

2. Столбец «Состояние» заполнить согласно правилу: если значения столбца «Фактически» больше чем значения столбца «Бюджет», то в столбец «Состояние» внести «Превышение бюджета», в противном случае внести «В пределах бюджета». Для этого в ячейку С2 введите формулу:

=ЕСЛИ(B2>A2;"Превышение бюджета";"В пределах бюджета")

C2				
fx =ЕСЛИ(B2>A2;"Превышение бюджета";"В пределах бюджета")				
	A	B	C	D
1	Бюджет	Фактически	Состояние	Превышено на
2	8 000,00 Br	9 215,00 Br	Превышение бюджета	
3	3 700,00 Br	3 249,00 Br	В пределах бюджета	
4	1 500,00 Br	1 284,00 Br	В пределах бюджета	
5	1 500,00 Br	1 743,00 Br	Превышение бюджета	

Рис. 1 Расчет столбца «Состояние»

3. Столбец «Превышено на» рассчитайте по формуле:

=ЕСЛИ(B2>A2;B2-A2;0)

D2				
fx =ЕСЛИ(B2>A2;B2-A2;0)				
	A	B	C	D
1	Бюджет	Фактически	Состояние	Превышено на
2	8 000,00 Br	9 215,00 Br	Превышение бюджета	1 215,00 Br
3	3 700,00 Br	3 249,00 Br	В пределах бюджета	0,00 Br
4	1 500,00 Br	1 284,00 Br	В пределах бюджета	0,00 Br
5	1 500,00 Br	1 743,00 Br	Превышение бюджета	243,00 Br

Рис.2. Расчет столбца «Превышено на»

4. Выполните оформление таблицы как представлено на рис. 3.

	A	B	C	D
1	Бюджет	Фактически	Состояние	Превышено на
2	8 000,00 Br	9 215,00 Br	Превышение бюджета	1 215,00 Br
3	3 700,00 Br	3 249,00 Br	В пределах бюджета	0,00 Br
4	1 500,00 Br	1 284,00 Br	В пределах бюджета	0,00 Br
5	1 500,00 Br	1 743,00 Br	Превышение бюджета	243,00 Br

Рис. 3 Оформление таблицы

5. Сохранить книгу Excel под именем **Если.xlsx**

Задание 2. Создать электронную таблицу. Выполнить вычисления с помощью функции ЕСЛИ.

1. На листе 2 рабочей книги на основании данных, представленных на рис. 4, создать таблицу по образцу. В двух последних столбцах таблицы установить денежный формат.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ведомость начисления оплаты труда работникам животноводства							
2	Фамилия, Имя, Отчество	Должность	Фактический надой молока, кг	Фактическая жирность, %	Условный объем молока, кг	Отработано дней	Дневная тарифная ставка, руб.	Сумма заработка, руб.
3	Маслова В.П.	дойрка	578	3,7				
4	Моторова Н.В.	телятница				25	95 600р.	
5	Юхтина В.В.	дойрка	567	3,5				
6	Офицерова Л.В.	дойрка	512	3,6				
7	Лобова Н.В.	телятница				24	95 600р.	
8	Волкова Т.А.	дойрка	489	3,7				
9	Лобов В.Н.	скотник				24	77 250р.	
10	Язев Е.А.	кормач				24	79 500р.	
11	Итого	x		x			x	

Рис. 4. Ведомость начисления оплаты труда работникам животноводства

10. С помощью функции **ЕСЛИ**, рассчитать столбец «Условный объем молока» только по дояркам, остальные ячейки оставить пустыми. Вычисление производить по формуле:

«Условный объем молока, кг» = **Фактический надой молока, кг** * «Фактическая жирность, %» / 3,6 (базисная жирность молока).

11. Используя функцию ЕСЛИ, рассчитать столбец «Сумма заработка» с условием, что дояркам она рассчитывается по формуле:

«Сумма заработка, руб.» = «Условный объем молока, кг» * 4900 (расценка за молоко), а другим работникам животноводства по формуле: «Сумма заработка, руб.» = «Отработано дней» * «Дневная тарифная ставка».

12. Вычислить итоговую строку.

13. Сохранить изменения.

Функция ВПР. Функция ВПР – это функция работы со справочниками из категории «Ссылки и массивы». Она ищет значение в первом столбце массива таблицы и возвращает значение той же строки из другого столбца массива таблицы.

Синтаксис написания функции ВПР:

ВПР(искомое_значение; таблица; номер_столбца; интервальный просмотр),

где – **искомое_значение** – значение, которое должно быть найдено в первом столбце табличного массива;

таблица – два или более столбцов данных. Можно использовать ссылку на диапазон или имя диапазона. Значения в первом столбце аргумента «таблица» – это значения, в которых выполняется поиск аргумента «искомое_значение». Эти значения могут быть текстовыми, числовыми или логическими. Текстовые значения в нижнем и верхнем регистре считаются эквивалентными.

номер_столбца – номер столбца в аргументе «таблица», из которого возвращается соответствующее значение. Если номер_столбца = 2, то возвращается значение из второго столбца таблицы; если номер_столбца = 3 – значение из третьего столбца таблицы и т.д.

интервальный просмотр – позволяет задать режим сравнения, в котором нужно работать – точный или приблизительный. Это логический параметр, то есть для него возможно 2 варианта:

0 или ЛОЖЬ – интервальный просмотр выключен (ищем точное соответствие);

1 или ИСТИНА – интервальный просмотр включен (достаточно приблизительного).

Задание 3. Создать электронные таблицы и выполнить вычисления, используя функцию ВПР.

1. Загрузите Excel. На листе 1 рабочей книги создайте таблицу, представленную на рис. 5.

	A	B	C	D	E	F
1	Данные о работе водителей					
2						
3	Табельный номер	ФИО	Грузоподъемность автомобиля	Перевезено, т	Пробег с грузом, км	Расценка за 1 ткм, руб
4	140		2	8,4	30	
5	112		1	4	20	
6	230		2	9,3	23	
7	160		3	10,2	15	
8	145		1	4,6	40	
9	Итого	X	X		X	X

Рис. 5. Таблица **Данные о работе водителей**

2. На листе 2 этой же рабочей книги создайте две таблицы, представленные на рис. 6.

	A	B
1	Справочник расценок	
2	Грузоподъемность автомобиля	Расценка за 1 ткм, руб
3	1	27
4	2	22
5	3	21
6	4	30
7	5	24
8		
9	Справочник водителей	
10	Табельный номер	ФИО
11	112	Зубарев В. А.
12	140	Дроздов Н. Д.
13	145	Жуковский Ф.Л.
14	160	Егоров В. Л.
15	230	Красовский П. Т.

Рис. 6. Таблица **Справочник расценок и Справочник водителей**

3. Используя функцию ВПР каждому табельному номеру для таблицы 1. найдите в **Справочнике водителей** соответствующую

фамилию, инициалы и поместите в соответствующую колонку. А каждому автомобилю в зависимости от грузоподъёмности найдите расценку за 1 ткм в **Справочнике расценок** и поместите в соответствующую колонку таблицы 1.

Для этого установите курсор в ячейку В4 и выберите команду **Формулы** → **Ссылки и массивы** → **ВПР**. В появившемся окне **Аргументы функции** заполните аргументы согласно рис. 7.

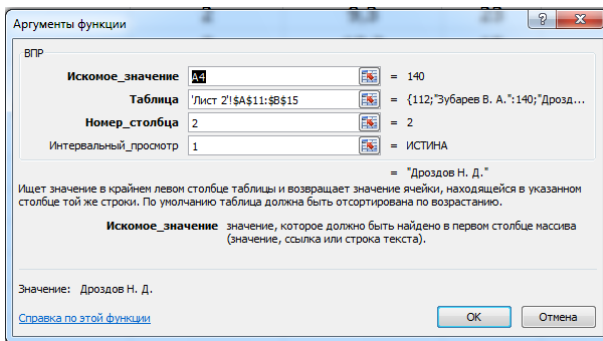


Рис. 7.

Нажмите ОК. Используя маркер заполнения, скопируйте формулу в остальные строки.

4. Установите курсор в ячейку F4 таблицы 1. Вызовите функцию ВПР и заполните аргументы функции согласно рис 8. Скопируйте формулу в остальные строки.

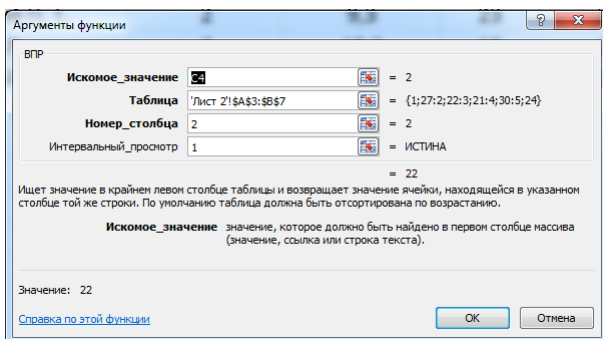


Рис.8.

5. В табл. 1. добавьте столбец «**Выполнено ткм**» рассчитайте его путём умножения «Пробег с грузом» на «Перевезено, т» (число ездов равно 1) и «**Сумму оплаты труда, тыс. руб.**» рассчитайте путём умножения «Расценки за 1 ткм, руб.» на «Выполнено, ткм» и делением на 1000.

6. Оформите таблицу согласно рис. 9.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Данные о работе водителей							
2								
3	Табельный номер	ФИО	Грузоподъемность автомобиля	Перевезено, т	Пробег с грузом, км	Расценка за 1 ткм, руб	Выполнено, ткм	Сумма оплаты труда, руб
4	140	Дроздов Н. Д.	2	8,4	30	4	252	1008
5	112	Зубарев В. А.	1	4	20	2,7	80	216
6	230	Красовский П. Т.	2	9,3	23	4	213,9	855,6
7	160	Егоров В. Л.	3	10,2	15	4,5	153	688,5
8	145	Жуковский Ф.Л.	1	4,6	40	2,7	184	496,8
9	Итого	X	X	36,5	X	X	882,9	3264,9

Рис. 9.

7. Сохраните рабочую книгу под именем **ВПР**.

Задание 4. Создайте электронные таблицы и выполните вычисления, используя функцию ВПР.

1. Загрузите Excel. На основании данных таблицы 1 и 2 создайте электронные таблицы.

2. Используя функцию ВПР и таблицу 2, заполните столбцы «Наименование» и «Цена, руб.» таблицы 1.

3. Рассчитайте столбец «Сумма, руб.»

Таблица 1. **Ведомость реализации овощей**

Дата	Код вида продукции	Наименование	Количество, кг	Цена, руб.	Сумма, руб.
02.06.21	461012		120		
02.06.21	461010		146		
03.06.21	461012		87		
03.06.21	461108		350		
03.06.21	461112		30		
04.06.21	461108		185		
04.06.21	461120		12		
05.06.21	461012		95		
05.06.21	461010		210		
05.06.21	461120		18		

Таблица 2. Справочник цен

Код вида продукции	Наименование	Цена, руб.
461010	Лук	4,30
461012	Редис	1,50
461108	Огурцы	5,36
461112	Петрушка	1,19
461120	Укроп	1,29

Задание 5.

1. Создайте новую рабочую книгу Excel. Переименуйте лист 1 в **Расчет 1**. Введите данные представленные на рис. 10.

2. Используя функции **ДЕНЬНЕД**, **ДНЕЙ360**, **ГОД** и **СЕГОДНЯ** из категории **Дата и время**, определите день недели даты рождения, сколько дней прошло с даты рождения и возраст.

3. Используя функции **ДЕНЬ**, **МЕСЯЦ**, **ГОД**, выделите из даты рождения число, номер месяца и год рождения.

4. В ячейка D5 установите текущую дату и время.

	A	B	C	D	E
1	Дата рождения	12.06.1998		День	
2				Месяц	
3	День недели			Год	
4					
5	Прошло дней				
6					
7	Возраст				
8					

Рис.10.

Задание 6. Перейдите на лист 2, переименуйте его в **Адрес**. В столбцах A, B, C электронной таблицы введите город, название улицы, номер дома и квартиры, как показано на рис. 11. Используя функцию **СЦЕПИТЬ** из категории **Текстовые**, в столбце D объедините вместе все компоненты адреса.

	A	B	C	D
1	Минск	Сурганова	12--3	
2	Гродно	Ленина	5--25	
3	Гродно	Брестская	135--6	
4	Витебск	Центральная	7--201	
5	Могилев	Коммунистическая	2--56	
6	Брест	Пушкина	35--123	
7				
8				
9	Минск	Сурганова	12--3	Минск, Сурганова, 12--3
10				

Рис.11.

Задание 7. Перейдите на лист 3, переименуйте его в **ФамилияИнициалы**. В столбцах А, В, С электронной таблицы (рис. 12) введены фамилия, имена и отчества студентов. Используя функцию **СЦЕПИТЬ** и **ЛЕВСИМВ** из категории **Текстовые**, в столбце D сформируйте Фамилия и инициалы студентов.

Методические указания:

Используйте формулу:

=СЦЕПИТЬ(А2;" ";ЛЕВСИМВ(В2;1);".";" ";ЛЕВСИМВ(С2;1);".")

	A	B	C	D
1	Фамилия	Имя	Отчество	Фамилия и инициалы
2	Бамм	Александр	Витальевич	Бамм А.В.
3	Бейзеров	Владислав	Александрович	
4	Бодык	Никита	Игоревич	
5	Боровиков	Максим	Алексеевич	
6	Будай	Евгений	Александрович	
7	Быковский	Александр	Валерьевич	
8	Василенко	Сергей	Николаевич	
9	Веренич	Евгений	Анатольевич	
10	Галамба	Дмитрий	Федорович	
11	Голенков	Кирилл	Андреевич	
12	Журавлев	Сергей	Александрович	
13	Каленкович	Игорь	Иванович	

Рис. 12.

Задание 8. Перейдите на лист 5. Выполните вычисления.

а) В ячейке F4 записать формулу, вычисляющую сумму отрицательных значений элементов заданного диапазона;

б) В ячейки F5 записать формулу для нахождения среднего значения отрицательных значений элементов заданного диапазона;

в) В ячейки F6 записать формулу для нахождения количества нулевых чисел заданного диапазона;

г) В ячейки F7 записать формулу для нахождения количества чисел больших 10 из заданного диапазона.

	A	B	C	D	E	F	G	
1	-1	12	5	7	-6	0		
2	12	6	0	-5	-12	-5		
3								
4	Сумма отрицательных значений диапазона =							
5	Среднее отрицательных значений =							
6	Количество нулей =							
7	Количество чисел больших 10 =							
8								
9								

Рис. 13.

Методические указания:

Функция СУММЕСЛИ – суммирует ячейки, удовлетворяющие заданному условию. Синтаксис функции

=СУММЕСЛИ(диапазон, критерий, диапазон_суммирования)

диапазон – это диапазон сравнения, то есть тот массив, в котором будут сравниваться с критериями.

критерий – это аргумент, который может быть обозначен в виде числа, выражения, текста и др., который определяет, какие ячейки необходимо суммировать.

диапазон_суммирования – это тот диапазон, который необходимо просуммировать, при совпадении критериев.

Функция **СЧЕТЕСЛИ** подсчитывает количество непустых ячеек в диапазоне, удовлетворяющих заданному условию.

=СЧЕТЕСЛИ(диапазон; критерий)

Результаты вычислений представлены на рисунке 14.

	A	B	C	D	E	F
1	-1	12	5	7	-6	0
2	12	6	0	-5	-12	-5
3						
4	<i>Сумма отрицательных значений диапазона=</i>					-29
5	<i>Среднее отрицательных значений =</i>					-5,8
6	<i>Количество нулей =</i>					2
7	<i>Количество чисел больших 10 =</i>					2

Рис. 14.