Использование функций ВПР(), ГПР()

Задание на лабораторную работу состоит из двух частей. Варианты для выполнения данного задания выбираются по последней цифре списка журнала преподавателя. Диаграмма для 1-го задания лабораторной работы строится по данным, выбранным самостоятельно.

Задание 1.1

ВАРИАНТ № 1

Сформировать основную и вспомогательную таблицы. Использовать для вычисления данные вспомогательной таблицы. Установить формат ячеек для граф Стоимость заказа, ИТОГО – денежный. НДС = 30% от Стоимости заказа. ИТОГО = Стоимость заказа + НДС.

№ п/п	Заказчик	Дата заказа	Тип рекламы	Количество заказов	Стоимость заказа	НДС	ИТОГО
1	КА "Квадрат"	15 дек.	буклет				
2	ИП "Альтаир"	10 сент.	листовка				
3	ИП "Пионер"	12 авг.	буклет				
4	ООО "Интерсити"	05 мая	листовка				
5	ИП "Пионер"	17 окт.	плакат				
6	ООО "Интерсити"	20 окт.	листовка				
7	КА "Квадрат"	21.окт	буклет				
8	СП "Кедр"	21 окт.	листовка				
9	КА "Квадрат"	22 окт.	листовка				
10	ИП "Пионер"	22 окт.	буклет				
11	ИП "Альтаир"	23 окт.	плакат				
12	ИП "Пионер"	23 окт.	буклет				
13	СП "Кедр"	24 окт.	плакат				

Тип рекламы	Стоимость заказа
буклет	180
листовка	25
плакат	15

ВАРИАНТ № 2

Сформировать ведомость заработной платы, в которой надбавка за стаж определяется исходя из соответствующих надбавок за количество отработанных лет.

Установить формат значений в графах Оклад, Надбавка за стаж, К выплате – денежный.

№ п/п	Ф.И.О.	Стаж	Оклад	Надбавка за стаж	К выплате
1	Сидор И.Г.	10			
2	Алексеев Л.Б.	15			
3	Макаров Н.И.	14			
4	Гриньков Н.Н.	16			
5	Самсонов С.Ю.	10			
6	Путилин Г.В.	5			
7	Зарубин Г.Я.	25			
8	Иванов А.А.	30			
9	Петров П.И.	15			
10	Утюгов С.О.	6			
11	Худяков О.Г.	5			
	Итого				
	Среднее значение				

Стаж	Надбавка за стаж (%)
5	3%
10	5%
15	7%
20	10%
25	15%

ВАРИАНТ № 3

Сформировать основную и вспомогательную таблицы. Использовать для вычисления данные вспомогательной таблицы.

Наименование товара	Количество	Дата реализации	Цена		Стоимость	
			евро	руб.	евро	руб.
Утюг Bosch	3	5 янв	45			
Кофеварка Philips	5	12 янв	65			
Пылесос Brown	1	12 янв	120			
Чайник Tefal	5	22 янв	43			
Пылесос Samsung	2	22 янв	150			

Дата	курс
5 янв	€ 31,5
12 янв	€ 35,1
22 янв	€ 36,7

ВАРИАНТ № 4

Сформировать основную и вспомогательную таблицы. Использовать для вычисления данные вспомогательной таблицы. Тарифная ставка составляет 1600 рублей. Формат ячейки для графы Премия – процентный, налог составляет 13% от оклада.

№ а/а	Ф.И.О.	Должность	Оклад	Премия		Налог	К выплате
				%	сумма		
1	Сидор И.Г.	Вед.инженер		25%			
2	Алексеев Л.Б.	Инженер 1 к.		10%			
3	Макаров Н.И.	Инженер 2 к.		7%			
4	Гриньков Н.Н.	Инженер 1 к.		15%			
5	Самсонов С.Ю.	Инженер 2 к.		9%			
6	Иванов Н.Я.	Инженер 2 к.		11%			

Должность	Коэффициент
Вед.инженер	25
Инженер 1 к.	23
Инженер 2 к.	19

ВАРИАНТ № 5

Сформировать основную и вспомогательную таблицы. Использовать для вычисления данные вспомогательной таблицы.

№ п/п	Наименование товара	Фирма-производитель	Дата		Цена (евро)	Цена поступления (руб.)	Цена реализации (руб.)
			поступления	реализации			
1	Холодильник	Ariston	12 янв.	28 янв.	350		
2	Холодильник	Bosch	5 янв.	25 янв.	390		
3	Стиральная машина	Ariston	22 янв.	25 февр.	290		
4	Стиральная машина	Ariston	5 янв.	30 янв.	325		
5	Холодильник	Bosch	15 янв.	22 янв.	350		
6	Стиральная машина	Bosch	22 янв.	30 янв.	340		
7	Холодильник	Ariston	5 янв.	30 янв.	400		

Дата	Курс
5 янв.	€ 31,5
12 янв.	€ 35,0
22 янв.	€ 36,1

ВАРИАНТ № 6

Сформировать основную и вспомогательную таблицы. Использовать для вычисления данные вспомогательной таблицы. Установить формат ячеек для граф Стоимость заказа, ИТОГО – денежный. НДС = 30% от Стоимости заказа. ИТОГО = Стоимость заказа + НДС.

№ п/п	Заказчик	Дата заказа	Тип рекламы	Количество заказов	Стоимость заказа	НДС	Итого
1	ООО "Интерстиль"	01.01.2008	баннер				
2	ООО "Арбат"	01.01.2008	табличка офисная				
3	ЗАО "Нивана"	03.01.2008	табличка офисная				
4	ИП Лакиза А.Г.	05.01.2008	щит				
5	ЗАО "Нивана"	05.01.2008	баннер				
6	ЗАО "Нивана"	06.01.2008	визитка				
7	ИП Лакиза А.Г.	07.01.2008	баннер				
8	ООО "Интерстиль"	08.01.2008	табличка офисная				
9	ЗАО "Нивана"	09.01.2008	щит				
10	ООО "Интерстиль"	10.01.2008	визитка				
11	ООО "Арбат"	11.01.2008	баннер				
12	ИП Лакиза А.Г.	12.01.2008	баннер				
13	ООО "Арбат"	13.01.2008	щит				

Тип реклаиы	Стоимость заказа
баннер	250
визитка	15
табличка офисная	25
щит	2500

ВАРИАНТ № 7

Сформировать основную и вспомогательную таблицы. Использовать для вычисления данные вспомогательной таблицы.

Учесть что стоимость 1 кв.м нужно представить в рублях, а указана она в у.е. Стоимость у.е. выбирается самостоятельно.

Тип площади	Стоимость 1 кв.м	Требуемая площадь	Итого за месяц	Количество месяцев	Итого
Офис		12		60	
Производство		120		60	
Стоянка		200		60	
Склад		50		58	
Всего					

Тип площади	Офис	Производство	Стоянка	Склад
Стоимость 1 кв.м	$5,0	$2,5	$1,7	$2,0

ВАРИАНТ № 8

Сформировать ведомость заработной платы, в которой надбавка за стаж определяется исходя из соответствующих надбавок за количество отработанных лет.

Установить формат значений в графах Оклад, Надбавка за стаж, К выплате – денежный.

№ п/п	Ф.И.О.	Стаж	Оклад	Надбавка за стаж	К выплате
1	Иванов А.И.	12			
2	Алексеев Л.Б.	15			
3	Макаров Н.И.	14			
4	Смирнов Ю.И.	25			
5	Петров И.П.	13			
6	Васильев Г.И.	6			
7	Зарубин Г.Я.	23			
8	Сидоров Г.А.	13			
9	Петров П.И.	5			
10	Утюгов С.О.	1			
11	Самсонов С.Ю.	4			
	Итого				
	Среднее значение				

Стаж	Надбавка за стаж (%)
5	3%
10	5%
15	7%
20	10%
25	15%

ВАРИАНТ № 9

Сформировать основную и вспомогательную таблицы. Использовать для вычисления данные вспомогательной таблицы.

Учесть что стоимость 1 кв.м нужно представить в рублях, а указана она в у.е. Стоимость у.е. выбирается самостоятельно.

Тип площади	Стоимость 1 кв.м	Требуемая площадь	Итого за месяц	Количество месяцев	Итого
Офис 1		36		24	
Офис 2		40		60	
Офис 3		56		36	
Офис 4		50		17	
Всего					

Тип площади	Офис 1	Офис 2	Офис 3	Офис 4
Стоимость 1 кв.м	$5,0	$10,0	$15,0	$13,0

ВАРИАНТ № 0

Сформировать основную и вспомогательную таблицы. Использовать для вычисления данные вспомогательной таблицы. Тарифная ставка составляет 2600 рублей. Формат ячейки для графы Премия – процентный, налог составляет 13% от оклада.

№ а/а	Ф.И.О.	Должность	Оклад	Премия		Налог	К выплате
				%	сумма		
1	Иванов Н.Я.	Зав.лабораторией		15%			
2	Алексеенко И.М	Ст.лаборант		7%			
3	Макарова Н.И.	Лаборант		5%			
4	Самсонова И.Ю.	Инженер 11 р.		9%			
5	Бойченко О.Н.	Инженер 12 р.		12%			
6	Худякова М.А.	Лаборант		7%			

Должность	Коэффициент
Зав.лабораторией	15
Ст.лаборант	11
Лаборант	8
Инженер 11 р.	20
Инженер 12 р.	25

Задание 1.2

ВАРИАНТ № 1

Два цеха производят приборы трех видов – прибор «Альфа» артикулов А1 и А2, прибор «Бета» артикулов Б1 и Б2, прибор «Гамма» артикулов В1 и В2. Цех 1 выпускает приборы «Альфа» и «Гамма». Цех 2 выпускает приборы «Бета» и «Альфа». Имеются данные о количестве приборов, произведенных каждым цехом за июнь, июль и август. Известны также издержки, приходящиеся на единицу продукции каждого артикула.

Определите:

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в июне, июле и августе;
- средние издержки по изготовлению приборов «Альфа» первым цехом за июнь, июль и август;
- количество и долю приборов артикула А2, изготовленных первым цехом за три месяца;
- количество приборов артикула А2, изготовленных обоими цехами за три месяца.

Постройте диаграмму, показывающую долю приборов артикула А2, изготовленных первым цехом в июне, июле и августе.

ВАРИАНТ № 2

Два цеха производят приборы трех видов – прибор «Альфа» артикулов А1 и А2, прибор «Бета» артикулов Б1 и Б2, прибор «Гамма» артикулов В1 и В2. Цех 1 выпускает приборы «Альфа» и «Гамма». Цех 2 выпускает приборы «Бета» и «Альфа». Имеются данные о количестве приборов, произведенных каждым цехом за июнь, июль и август. Известны также издержки, приходящиеся на единицу продукции каждого артикула.

Определите:

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в июне, июле и августе;
- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в июне, июле и августе;
- количество приборов «Альфа», изготовленных второго цеха за три месяца;
- количество приборов «Альфа», изготовленных обоими цехами за три месяца;
- долю издержек второго цеха по изготовлению приборов «Альфа» в общих издержках по изготовлению приборов «Альфа» обоими цехами за три месяца;
- средние издержки по изготовлению приборов вторым цехом за три месяца.

Постройте диаграмму, показывающую количество приборов «Альфа», изготовленных второго цеха за три месяца.

ВАРИАНТ № 3

Два цеха производят приборы трех видов – прибор «Альфа» артикулов А1 и А2, прибор «Бета» артикулов Б1 и Б2, прибор «Гамма» артикулов В1 и В2. Цех 1 выпускает приборы «Альфа» и «Бета». Цех 2 выпускает приборы «Бета» и «Гамма». Имеются данные о количестве приборов, произведенных каждым цехом за январь, февраль и март. Известны также издержки, приходящиеся на единицу продукции каждого артикула.

Определите

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе, феврале и марте;
- количество и долю приборов артикула Б2, изготовленных вторым цехом за три месяца;
- количество приборов артикула Б2, изготовленных обоими цехами за три месяца;
- количество приборов «Бета», изготовленных обоими цехами за три месяца;
- долю издержек второго цеха по изготовлению приборов «Бета» в общих издержках по изготовлению приборов «Бета» обоими цехами за три месяца.

Постройте диаграмму, показывающую долю приборов артикула Б2, изготовленных вторым цехом в январе, феврале и марте.

ВАРИАНТ 4

Два цеха производят приборы трех видов – прибор «Альфа» артикулов А1 и А2, прибор «Бета» артикулов Б1 и Б2, прибор «Гамма» артикулов В1 и В2. Цех 1 выпускает приборы «Альфа» и «Бета». Цех 2 выпускает приборы «Бета» и «Гамма». Имеются данные о количестве приборов, произведенных каждым цехом за январь, февраль и март. Известны также издержки, приходящиеся на единицу продукции каждого артикула.

Определите:

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе, феврале и марте;
- средние издержки по изготовлению приборов «Бета» первым цехом за январь, февраль и март;
- средние издержки по изготовлению приборов «Бета» первым цехом за три месяца;
- издержки по изготовлению приборов артикула Б2 обоих цехов за три месяца;
- средние издержки по изготовлению приборов вторым цехом за три месяца;

средние издержки по изготовлению приборов «Бета» вторым цехом за три месяца.

Постройте диаграмму, показывающую средние издержки по изготовлению приборов артикула Б2, изготовленных вторым цехом в январе, феврале и марте.

Вариант № 5, 6, 7, 8, 9, 0

Два цеха производят приборы трех видов – прибор «Альфа» артикулов А1 и А2, прибор «Бета» артикулов Б1 и Б2, прибор «Гамма» артикулов В1 и В2. Цех 1 выпускает приборы «Альфа» и «Бета». Цех 2 выпускает приборы «Бета» и «Гамма». Имеются данные о количестве приборов, произведенных каждым цехом за январь, февраль и март. Известны также издержки, приходящиеся на единицу продукции каждого артикула.

Вариант 5. Определите

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе, феврале и марте;
- количество и долю приборов артикула Б2, изготовленных вторым цехом за три месяца;
- количество приборов артикула Б2, изготовленных обоими цехами за три месяца;
- количество приборов «Бета», изготовленных обоими цехами за три месяца;
- долю издержек второго цеха по изготовлению приборов «Бета» в общих издержках по изготовлению приборов «Бета» обоими цехами за три месяца;
- постройте диаграмму, показывающую долю приборов артикула Б2, изготовленных вторым цехом в январе, феврале и марте.

Вариант 6. Определите:

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе, феврале и марте;
- средние издержки по изготовлению приборов «Бета» первым цехом за январь, февраль и март;
- средние издержки по изготовлению приборов «Бета» первым цехом за три месяца;
- издержки по изготовлению приборов артикула Б2 обоих цехов за три месяца;
- средние издержки по изготовлению приборов вторым цехом за три месяца;
- средние издержки по изготовлению приборов «Бета» вторым цехом за три месяца;
- постройте диаграмму, показывающую средние издержки по изготовлению приборов артикула Б2, изготовленных вторым цехом в январе, феврале и марте.

Вариант 7. Определите

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе, феврале и марте;
- количество и долю приборов артикула А2, изготовленных вторым цехом за три месяца;
- количество приборов артикула А2, изготовленных обоими цехами за три месяца;
- количество приборов «Альфа», изготовленных обоими цехами за три месяца;
- долю издержек второго цеха по изготовлению приборов «Альфа» в общих издержках по изготовлению приборов «Альфа» обоими цехами за три месяца;
- постройте диаграмму, показывающую долю приборов артикула А2, изготовленных вторым цехом в январе, феврале и марте.

Вариант 8. Определите:

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе, феврале и марте;
- средние издержки по изготовлению приборов «Гамма» первым цехом за январь, февраль и март;
- средние издержки по изготовлению приборов «Гамма» первым цехом за три месяца;
- издержки по изготовлению приборов артикула В2 обоих цехов за три месяца;
- средние издержки по изготовлению приборов вторым цехом за три месяца;
- средние издержки по изготовлению приборов «Гамма» вторым цехом за три месяца;
- постройте диаграмму, показывающую средние издержки по изготовлению приборов артикула В2, изготовленных вторым цехом в январе, феврале и марте.

Вариант 9. Определите

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе, феврале и марте;
- количество и долю приборов артикула В1, изготовленных вторым цехом за три месяца;
- количество приборов артикула В1, изготовленных обоими цехами за три месяца;
- количество приборов «Гамма», изготовленных обоими цехами за три месяца;
- долю издержек второго цеха по изготовлению приборов «Гамма» в общих издержках по изготовлению приборов «Гамма» обоими цехами за три месяца;
- постройте диаграмму, показывающую долю приборов артикула В1, изготовленных вторым цехом в январе, феврале и марте.

Вариант 0. Определите:

- общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе, феврале и марте;
- средние издержки по изготовлению приборов «Бета» первым цехом за январь, февраль и март;
- средние издержки по изготовлению приборов «Бета» первым цехом за три месяца;
- издержки по изготовлению приборов артикула Б1 обоих цехов за три месяца;
- средние издержки по изготовлению приборов вторым цехом за три месяца;
- средние издержки по изготовлению приборов «Бета» вторым цехом за три месяца;
- постройте диаграмму, показывающую средние издержки по изготовлению приборов артикула Б1, изготовленных вторым цехом в январе, феврале и марте.

Методические указания

ВПР(искомое_значение; таблица_массив; номер_столбца; интервальный просмотр).

ГПР(искомое_значение; таблица_массив; номер_строки; интервальный просмотр).

Справочник (справочная таблица и т.п.) – это обыкновенная таблица Excel один из столбцов (строк) которой используется как критерий поиска данных в других столбцах (строках) этой таблицы. При формировании справочных таблиц следует помнить:

- «ключевой» реквизит (тот, по которому будет выбираться информация из справочника) всегда должен располагаться в первой графе (или первой строке) справочной таблицы;

- строки (столбцы) справочной таблицы должны быть упорядочены в порядке возрастания «ключевого» реквизита.

При выборке данных из справочника используются функции ВПР (вертикальный поисковый ряд) и ГПР – горизонтальный поисковый ряд.

ВПР(искомое_значение;инфо_таблица;номер_столбца;интервальный_просмотр)

Искомое_значение - это значение, которое должно быть найдено в первом столбце массива. *Искомое_значение* может быть значением, ссылкой или текстовой строкой.

Инфо_таблица - это таблица с информацией, в которой ищутся данные. Можно использовать ссылку на интервал или имя интервала, например, База Данных или Список.

Если *интервальный_просмотр* имеет значение ИСТИНА, то значения в первом столбце аргумента *инфо_таблица* должны быть расположены в возрастающем порядке: ..., -2, -1, 0, 1, 2, ..., A-Z, ЛОЖЬ, ИСТИНА; в противном случае функция ВПР может выдать неправильный результат.

Если *интервальный_просмотр* имеет значение ЛОЖЬ, то *инфо_таблица* не обязана быть сортированной.

Значения в первом столбце аргумента *инфо_таблица* могут быть текстами, числами или логическими значениями. Регистр не учитывается (т. е. строчные и заглавные буквы не различаются).

Номер_столбца - это номер столбца в массиве *инфо_таблица*, в котором должно быть найдено соответствующее значение. Если *номер_столбца* равен 1, то возвращается значение из первого столбца аргумента *инфо_таблица*; если *номер_столбца* равен 2, то возвращается значение из второго столбца аргумента инфо_таблица и так далее. Если *номер_столбца* меньше 1, то функция ВПР возвращает значение ошибки #ЗНАЧ!; если *номер_столбца* больше, чем количество столбцов в аргументе *инфо_таблица*, то функция ВПР возвращает значение ошибки #ССЫЛ!.

Интервальный_просмотр - это логическое значение, которое определяет, нужно ли, чтобы ВПР искала точное или приближенное соответствие. Если этот аргумент имеет значение ИСТИНА или опущен, то возвращается приблизительно соответствующее значение; другими словами, если точное соответствие не найдено, то возвращается наибольшее значение, которое меньше, чем *искомое_значение*. Если этот аргумент имеет значение ЛОЖЬ, то функция ВПР ищет точное соответствие. Если таковое не найдено, то возвращается значение ошибки **#Н/Д**.

Если ВПР не может найти *искомое_значение* и *интервальный_просмотр* имеет значение ИСТИНА, то используется наибольшее значение, которое меньше, чем *искомое_значение*.

Если *искомое_значение* меньше, чем наименьшее значение в первом столбце аргумента *инфо_таблица*, то функция ВПР возвращает значение ошибки **#Н/Д**.

Если ВПР не может найти *искомое_значение* и *интервальный_просмотр* имеет значение ЛОЖЬ, то ВПР возвращает значение ошибки **#Н/Д**.

Например: **=ВПР(С3;$G$3:$H$8;2).** Функция **ВПР** находит точно такое же значение ячейки **С3** в первом столбце диапазона **$G$3:$H$8** и возвращает соответствующее значение второго столбца этого диапазона, т.к. третий аргумент равен двум.

Примеры решения

Постановка задачи. Два цеха производят продукцию трех видов – прибор «Альфа» артикулов А1 и А2, прибор «Бета» артикулов Б1 и Б2, прибор «Гамма» артикулов В1 и В2. Цех 1 выпускает приборы «Альфа» и «Бета». Цех 2 выпускает приборы «Бета» и «Гамма». Имеются данные о количестве приборов, произведенных каждым цехом за январь месяц. Известны также издержки, приходящиеся на единицу продукции каждого артикула.

Определить общие издержки каждого цеха по приборам каждого артикула в январе.

Решение. В ячейках **A1:E10** и **G1:H8** (табл. 4) содержатся исходные данные задачи. Результат решения приведен в ячейках **E3:E10**. С

математической точки зрения задача решается элементарно. Для расчета общих издержек в ячейку **E3** вводится формула: **=ВПР(C3;$G$3:$H$8;2)*D3** и размножается на ячейки диапазона **E3:E10**. Функция **ВПР** находит точно такое же значение ячейки **C3** в первом столбце диапазона **$G$3:$H$8** и возвращает соответствующее значение второго столбца этого диапазона, т.к. третий аргумент равен двум.

Таблица 4

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Показатели работы цехов за январь						Издержки на единицу продукции	
2	Цех	Прибор	Артикул	Количество	Общие издержки, тыс.р.		Артикул	Издержки, тыс.р.
3	Цех1	Альфа	А1	120	360		А1	3
4		Альфа	А2	124	620		А2	5
5		Бета	Б1	128	512		Б1	4
6		Бета	Б2	0	0		Б2	6
7	Цех2	Бета	Б1	123	492		В1	5
8		Бета	Б2	132	792		В2	7
9		Гамма	В1	113	565			
10		Гамма	В2	118	826			
11								
12	Количество приборов "Бета", изготовленных цехом1			128				
13	Количество приборов "Бета", изготовленных цехом 2			255				
14	Количество приборов "Бета", изготовленных обоими цехами			383				
15	Количество приборов "Бета" артикула Б1, изготовленных обоими цехами			251				

Определить количество приборов «Бета», изготовленных первым цехом и вторым цехом в январе.

Решение. Введенные текстовые данные для задач, требуют объединения ячеек **A12:C12**, **A13:C13**, **A14:C14** и **A15:C15**. Для расчета количества приборов «Бета», изготовленных первым цехом и вторым цехом в январе нужно ввести в ячейки **D12** и **D13** следующие формулы: **=СУММЕСЛИ(B3:B6;B5;D3:D6)** и **=СУММЕСЛИ(B7:B10;B7;D7:D10).**

Для расчета количества приборов «Бета», изготовленных обоими цехами в январе, нужно ввести в ячейку **D14** следующую формулу: **=СУММЕСЛИ(B3:B10;B5;D3:D10)**.

Для расчета количества приборов «Бета» артикула Б1, изготовленных обоими цехами в январе, нужно ввести в ячейку **D15** следующую формулу: **=СУММЕСЛИ(C3:C10;C5;D3:D10)**.