



## *Цели урока:*

После изучения материала Вы

- **научитесь:** выполнять вычисления по формулам в электронной таблице,
- применять алгоритм выполнения обратных расчетов в электронной таблице.

# Входной тест

1. Основным элементом электронной таблицы является:

А) ячейка

Б) строка

В) столбец

Г) таблица

# Входной тест

2. Укажите правильный адрес ячейки в электронной таблице:

А) A12C

Б) B1256

В) 123C

Г) B1A

# Входной тест

3. В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:V3. Сколько ячеек входит в этот диапазон?

А) 6

Б) 5

В) 4

Г) 3

# Входной тест

4. В электронной таблице нельзя удалить:

А) столбец

Б) строку

В) имя ячейки

Г) содержимое ячейки

# Входной тест

5. В ЭТ имя ячейки образуется:

А) из имени столбца

Б) из имени строки

В) из имени столбца и строки

Г) произвольно

# Входной тест

6. Среди приведенных формул отыщите формулу для электронной таблицы:

А)  $A3B8+12$

Б)  $A1=A3*B8+12$

В)  $A3*B8+12$

Г)  $=A3*B8+12$



# Входной тест

7. Укажите неправильную формулу:

А)  $A2+B4$

Б)  $=A1/C453$

В)  $=C245*M67$

Г)  $=O89-K89$

# Входной тест

8. Какой тип диаграммы, как правило, используется для построения обычных графиков функций:

- А) гистограмма
- Б) линейчатая диаграмма
- В) точечная диаграмма
- Г) круговая диаграмма

# Входной тест

9. Выражение  $3(A_1+B_1) : 5(2B_1-3A_2)$ , записанное в соответствии с правилами, принятыми в математике, в электронной таблице имеет вид:

А)  $3(A_1+B_1)/5(2B_1-3A_2)$

Б)  $3(A_1+B_1): 5(2B_1-3A_2)$

В)  $3*(A_1+B_1)/(5*(2*B_1-3*A_2))$

Г)  $3(A_1+B_1)/( 5(2B_1-3A_2))$

# Входной тест

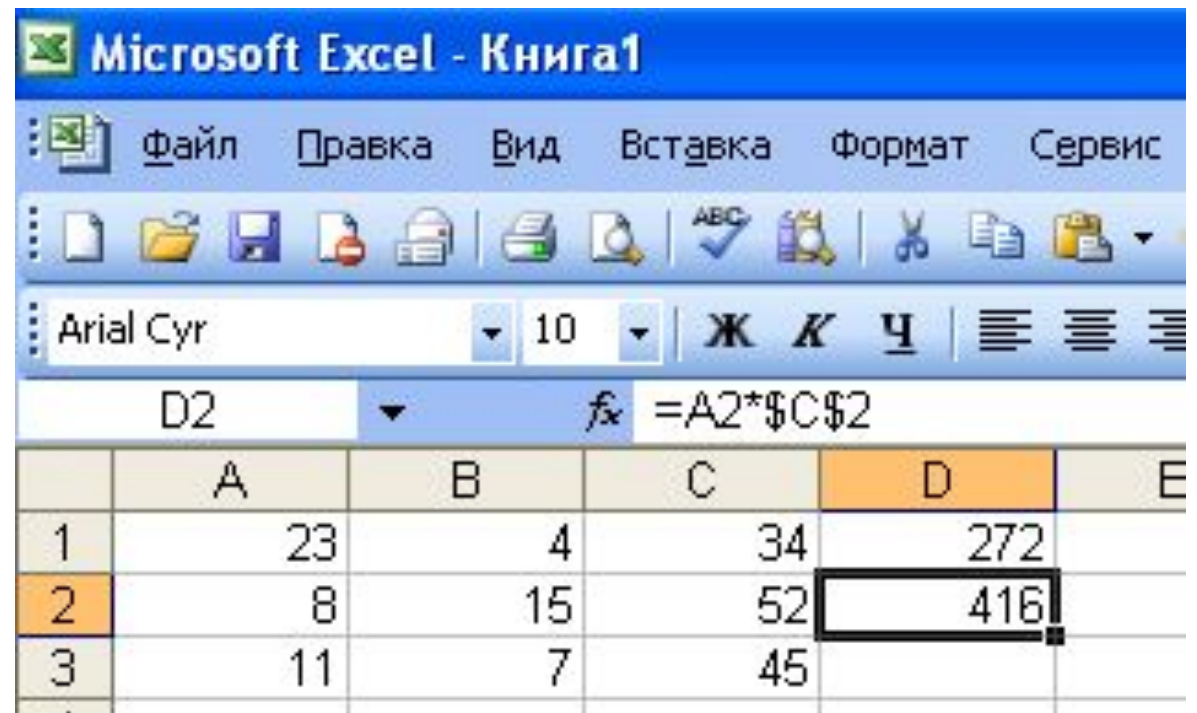
10. Какая формула будет получена при копировании в ячейку D3, формулы из ячейки D2:

А)  $=A2*\$C\$2$

Б)  $=\$A\$2*C2$

В)  $=A3*\$C\$2$

Г)  $= A2*C3$



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The title bar reads "Microsoft Excel - Книга1". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Вид", "Вставка", "Формат", and "Сервис". The toolbar contains various icons for file operations and editing. The font settings are "Arial Cyr", size "10", with bold, italic, and underline options. The active cell is D2, and the formula bar shows  $=A2*\$C\$2$ . The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E
1	23	4	34	272	
2	8	15	52	416	
3	11	7	45		

# Эталон ответов

1. А

2. Б

3. А

4. В

5. В

6. Г

7. А

8. В

## Критерий оценивания:

10 баллов – оценка «5»

8-9 баллов – оценка «4»

7 баллов – оценка «3»

меньше 7 – оценка «2»



# Технолог общественного питания

- это специалист по разработке, производству и контролю за качеством кулинарной и кондитерской продукции на предприятиях общественного питания.





# Технолог общественного питания



## содержание труда

определение качества продуктов;  
расчет их количества для получения готовых блюд;  
составление меню

## профессиональные качества

аналитическое мышление;  
требовательность;  
чистоплотность;  
творческие и организаторские способности;  
высокая чувствительность к оттенкам запахов и вкусов;  
правильное цветоразличение  
хороший объемный и линейный глазомер  
тактильная чувствительность  
честность, порядочность и т.д.

# Специфика профессии технолога

Работа технолога общественного питания заключается не только в работе с продуктами. Деятельность технолога гораздо шире и ответственнее.

Технолог:

- организует производство (размещает оборудование, обучает правилам пользования)
- составляет меню
- распределяет обязанности между поварами и контролирует их работу
- проверяет нормы выхода блюд продукции
- внедряет прогрессивные технологии в производство продукции
- отвечает за исправность кухонного оборудования и качество готовой пищи
- разрабатывает новые рецептуры, оформляя соответствующие нормативные документы
- изучает новые тенденции на рынке общепита и координирует работу в соответствии с ними
- предлагает новый ассортимент блюд с целью повышения спроса
- контролирует соблюдение санитарных норм
- составляет технологические карты новых блюд (расчет количества продуктов, калорийности и т. д.)
- осуществляет своевременное снабжение производства сырьем, инструментами, инвентарем и т.д.
- принимает участие в переподготовке и повышении квалификации производственных кадров с

# Повар

## изображение



## содержание труда

Прием сырья и его переработка;  
приготовление различных блюд и их  
оформление

## профессиональные качества

Образная память; эстетический вкус;  
хорошо развитые обоняние и вкусовые  
ощущения

# Повар-кондитер

## изображение



## содержание труда

Приготовление холодных закусок, первых, вторых и сладких блюд; изготовление кондитерских изделий из теста

## профессиональные качества

Образная память; хорошо развитые обоняние и вкусовые ощущения, аккуратность

# Личные качества

- высокая чувствительность к оттенкам запахов и вкусов
- правильное цветоразличение
- хороший объемный и линейный глазомер
- тактильная чувствительность
- хорошая память (кратковременная, долговременная, зрительная)
- высокий уровень распределения и переключения внимания
- чистоплотность
- эмоциональная устойчивость
- творческие способности
- эстетический вкус
- аккуратность
- требовательность
- коммуникабельность
- организаторские способности
- ответственность
- физическая выносливость
- честность, порядочность

# Место работы

- рестораны
- кафе, кафетерии
- столовые
- бары
- мясоперерабатывающие комбинаты
- рыбоперерабатывающие заводы (консервные)
- молочные комбинаты
- пекарни
- кондитерские
- заготовочные фабрики.



# Выполнение обратных расчетов



# Выполнение обратных расчетов

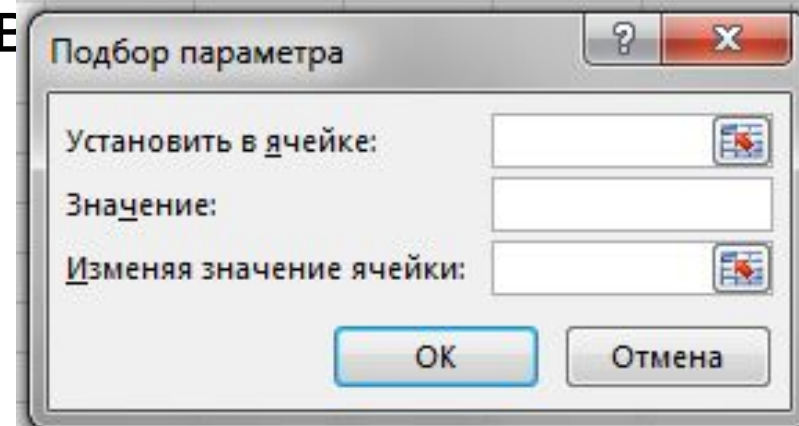
Использование операции «Подбор параметров» в MS Excel позволяет производить обратный расчет, когда задается **конкретное значение рассчитанного параметра**, и по этому значению подбирается некоторое удовлетворяющее заданным условиям, **значение исходного параметра расчета**.

Результатом вычислений являются ячейки, содержащие формулы, при этом изменение исходных данных приводит к изменению результатов расчетов.



# Алгоритм выполнения обратного расчета

- подготовить таблицу и выполнить ВСЕ расчеты по формулам;
- в меню **Сервис** активизируем команду **Подбор параметра**;
- в поле Установить в ячейке указать параметр , т.е. ссылку на ячейку, содержащую конечную формулу расчета;
- в поле Значение вводим конкретное значение (искомый результат);
- в поле Изменяя значение ячейки вводим ссылку на изменяемую ячейку, от значений которой зависит формула;
- щелкаем по кнопке **ОК**.



# Практическая работа: Завтрак студента

- Выяснить сколько раз на свою стипендию студент сможет посетить столовую колледжа.

Ассортимент блюд на неделю			
Наименование блюд	НЕТТО, г	Цена одного любого блюда, р.	
Борщ с черносливом и грибами	400	12	
Суп горский			
Уха рыцарская			
Рыба жареная гриль (белуга)	200	22	
Котлеты по-киевски с рисом			
Овощи припущенные в сметанном соусе			
Картофель фри			
Овощи отварные с жиром			
Чай с лимоном			
Кофе черный	250	5	
Напиток бодрости (апельсиновый)			
Хлеб пшеничный	30	2	
Хлеб ржаной			
Ассорти овощное	150	9	
Салат Достоинство			
Салат красный (Винегрет с грибами)			



Ассортимент блюд на неделю		
Наименование блюд	НЕТТО, г	Цена одного любого блюда, р.
Борщ с черносливом и грибами	400	12
Суп горский		
Уха рыцарская		
Рыба жареная гриль (белуга)	200	22
Котлеты по-киевски с рисом		
Овощи припущенные в сметанном соусе		
Картофель фри		
Овощи отварные с жиром	250	5
Чай с лимоном		
Кофе черный		
Напиток бодрости (апельсиновый)	30	2
Хлеб пшеничный		
Хлеб ржаной		
Ассорти овощное	150	9
Салат Достоинство		
Салат красный (Винегрет с грибами)		
<b>Итого:</b>		<b>=СУММ(D4:D19)</b>
<b>Количество обедов</b>		<b>3</b>
<b>Стоимость ВСЕХ обедов</b>		

	В	С	D	E	F	G	H	I	J
1	<b>Ассортимент блюд на неделю</b>								
2									
3	<b>Наименование блюд</b>	<b>НЕТТО, г</b>	<b>Цена одного любого блюда, р.</b>						
4	Борщ с черносливом и грибами	400	12						
5	Суп горский								
6	Уха рыцарская								
7	Рыба жареная гриль (белуга)	200	22						
8	Котлеты по-киевски с рисом								
9	Овощи припущенные в сметанном соусе								
10	Картофель фри								
11	Овощи отварные с жиром	250	5						
12	Чай с лимоном								
13	Кофе черный								
14	Напиток бодрости (апельсиновый)	30	2						
15	Хлеб пшеничный								
16	Хлеб ржаной	150	9						
17	Ассорти овощное								
18	Салат Достоинство								
19	Салат красный (Винегрет с грибами)								
20		<b>Итого:</b>	<b>50,00р.</b>						
21									
22	<b>Количество обедов</b>		<b>3</b>						
23	<b>Стоимость ВСЕХ обедов</b>		<b>150,00р.</b>						
24									

Подбор параметра

Установить в ячейке: D23

Значение: 450

Изменяя значение ячейки: \$D\$22

OK Отмена

## Ассортимент блюд на неделю

Наименование блюд	НЕТТО, г	Цена одного любого блюда, р.
Борщ с черносливом и грибами	400	12
Суп горский		
Уха рыцарская		
Рыба жареная гриль (белуга)	200	22
Котлеты по-киевски с рисом		
Овощи припущенные в сметанном соусе		
Картофель фри		
Овощи отварные с жиром	250	5
Чай с лимоном		
Кофе черный		
Напиток бодрости (апельсиновый)		
Хлеб пшеничный	30	2
Хлеб ржаной		
Ассорти овощное	150	9
Салат Достояность		
Салат красный (Винегрет с грибами)		
<b>Итого:</b>		<b>50,00р.</b>
<b>Количество обедов</b>		<b>9</b>
<b>Стоимость ВСЕХ обедов</b>		<b>450,00р.</b>

**Результат подбора параметра**

Подбор параметра для ячейки D23.  
Решение найдено.

Подбираемое значение: 450  
Текущее значение: 450,00р.



# Рекомендации по выполнению практической работы:

1. Откройте **сетевой диск** на вашем компьютере (2-ПК, 3-ПК, 4-ПК и т.д.).
2. Скопируйте файл **Практика\_Подбор параметра\_Обеды** в свою личную папку.
3. Переименуйте файл, добавив к его имени Вашу фамилию.

# Практическая работа: Завтрак студента

- Выяснить сколько раз на свою стипендию студент сможет посетить столовую колледжа.

Ассортимент блюд на неделю			
1	2	3	4
Наименование блюд	НЕТТО, г	Цена одного любого блюда, р.	
4 Борщ с черносливом и грибами	400	12	
5 Суп горский			
6 Уха рыцарская			
7 Рыба жареная гриль (белуга)	200	22	
8 Котлеты по-киевски с рисом			
9 Овощи припущенные в сметанном соусе			
10 Картофель фри			
11 Овощи отварные с жиром	250	5	
12 Чай с лимоном			
13 Кофе черный			
14 Напиток бодрости (апельсиновый)			
15 Хлеб пшеничный	30	2	
16 Хлеб ржаной			
17 Ассорти овощное	150	9	
18 Салат Достоинство			
19 Салат красный (Винегрет с грибами)			



# Практическая работа: Завтрак школьника

- Задание. В школьной столовой на обеды школьникам скалькулированы карты на комплексный обед из четырех блюд (исходные данные приведены на рис.). Известно, что на **оплату комплексных обедов** администрация города выделяет **155 0000 р.** Технологу необходимо определить, сколько комплексных обедов можно приготовить на эту сумму.





# Калькуляционные карты

- «Винегрет овощной» №100
- «Солянка сборная мясная » № 227
- «Поджарка с жареным картофелем» №562 №696
- «Напиток апельсиновый» № 1008



Калькуляционная карта на блюдо: «Винегрет овощной» №100					
№	Наименование продукта	Норма		Цена 1 единицы продукта	Стоимость 100 порций
		на 1 порцию, г	на 100 порций, кг		
1	Картофель	29		20	
2	Свекла	20		22	
3	Морковь	13		23	
4	Огурцы солёные	19		90	
5	Капуста квашеная	21		95	
6	Лук зелёный	19		45	
7	Масло растительное	10		55	
Выход					
Стоимость 1 порции					
15	Хлеб (2 кусочка на порцию)	30		15	

Калькуляционная карта на блюдо: «Солянка сборная мясная» № 227					
№	Наименование продукта	Норма		Цена 1 единицы продукта	Стоимость 100 порций
		на 1 порцию, г	на 100 порций, кг		
1	Говядина (лопатка)	55		200	
2	Окорок (колчёно-варёный)	26		220	
3	Сосиски	21		170	
4	Почки говяжьи	37		90	
5	Лук репчатый	54		30	
6	Огурцы солёные	50		90	
7	Каперсы	20		160	
8	Маслины	20		150	
9	Томатное пюре	20		85	
10	Сливочное масло	10		186	
11	Лимон	7,5		90	
12	Сметана	10		180	
Выход					
Стоимость 1 порции					

Калькуляционная карта на блюдо: «Поджарка с жареным картофелем» №562 №696					
№	Наименование продукта	Норма		Цена 1 единицы продукта	Стоимость 100 порций
		на 1 порцию, г	на 100 порций, кг		
1	Говядина(толстый край)	162		210	
2	Лук репчатый	36		30	
3	Жиры	10		65	
4	Томатное пюре	15		85	
5	Картофель	290		20	
6	Масло растительное	15		55	
Выход					
Стоимость 1 порции					

Калькуляционная карта на блюдо: «Напиток апельсиновый» № 1008					
№	Наименование продукта	Норма		Цена 1 единицы продукта	Стоимость 100 порций
		на 1 порцию, г	на 100 порций, кг		
1	Апельсины	22	2,2	98	
2	Сахар	24	2,4	35	
Выход					
Стоимость 1 порции					

**Общая стоимость комплексных обедов**

Стоимость 1 комплексного обеда					Кол-во комплексных обедов	Общая стоимость обедов
хлеб	винегрет овощной	солянка сборная мясная	поджарка с жареным картофелем	напиток апельсиновый		
					1	

	A	B	C	D	E	F
1	Калькуляционная карта на блюдо: «Винегрет овощной» №100					
2						
3	№	Наименование продукта	Норма		Цена 1 единицы продукта	Стоимость 100 порций
4			на 1 порцию, г	на 100 порций, кг		
5	1	Картофель	29		20	
6	2	Свекла	20		22	
7	3	Морковь	13		23	
8	4	Огурцы солёные	19		90	
9	5	Капуста квашеная	21		95	
10	6	Лук зелёный	19		45	
11	7	Масло растительное	10		55	
12	Выход					
13	Стоимость 1 порции					
14						
15		Хлеб (2 кусочка на порцию)	30		15	
16						
17						

# Практическая работа: Завтрак школьника

- **Задание.** В школьной столовой на обеды школьникам скалькулированы карты на комплексный обед из четырех блюд (исходные данные приведены на рис.). Известно, что на **оплату комплексных обедов** администрация города выделяет **155 0000 р.** Технологу необходимо определить, сколько комплексных обедов можно приготовить на эту сумму.



## Выполнение работы за

## компьютером

