

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 22.06.2026 17:56:01
Уникальный программный ключ:
f2b8a15739cda3e6b10c0b194e3da

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рязанский институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский политехнический университет»

Кафедра «Информатика и информационные технологии»

Н.В. Герова

ОБРАБОТКА ТАБЛИЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Практикум

Рязань
2026

УДК 378
ББК 32.972.1
Г 394

Герова, Н.В.

Г 394 Обработка табличной информации: практикум / Н.В. Герова. –
Рязань : Рязанский институт (филиал) Московского
политехнического университета, 2026. – 24 с.

Практикум предназначен для студентов всех направлений подготовки и форм обучения. Тематика практикума соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рабочей программы. Сегодня обработка табличных данных представляет один из компонентов профессиональной компетентности выпускников вузов. Знание возможностей прикладного программного обеспечения и умение работать с ним является обязательным требованием потенциального работодателя к будущим специалистам. Практикум служит закреплению и проверке знаний у студентов по основным разделам дисциплин «Цифровая грамотность», «Делопроизводство на персональном компьютере».

Печатается по решению методической комиссии Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

УДК 378
ББК 32.972.1

© Герова Н. В., 2026
© Рязанский институт (филиал)
Московского политехнического
университета, 2026

Содержание

1. Редактирование данных, форматирование таблицы. Формулы	4
1.1. Практическое задание № 1. Ввод данных в ячейки, редактирование данных, изменение ширины столбца, вставка строки (столбца)	4
1.2. Практическое задание № 2. Работа с формулами	5
1.3. Практическое задание № 3. Форматирование таблицы	7
2. Адресация. Встроенные функции. Связывание рабочих листов	10
2.1. Практическое задание № 4. Абсолютная и относительная адресация	10
2.2. Практическое задание № 5. Встроенные функции	11
2.3. Практическое задание № 6. Связывание рабочих листов	13
3. Логические функции. Обработка данных. Решение задач	15
3.1. Практическое задание № 7. Логические функции	15
3.2. Практическое задание № 8. Обработка данных с помощью электронных таблиц	17
3.3. Практическое задание № 9. Решение задач с помощью электронных таблиц	18
Индивидуальное задание для самостоятельной работы.	18
4. Формализация и компьютерное моделирование. Управление рабочими листами книги. Построение диаграмм и графиков	19
4.1. Практическое задание № 10. Формализация и компьютерное моделирование	19
Индивидуальное задание для самостоятельной работы.	20
4.2. Практическое задание № 11. Управление листами рабочей книги	20
4.3. Практическое задание № 12. Построение диаграмм и графиков	22

1. Редактирование данных, форматирование таблицы. Формулы

1.1. Практическое задание № 1. Ввод данных в ячейки, редактирование данных, изменение ширины столбца, вставка строки (столбца)

Ввод и редактирование данных.

1. Открыть табличный процессор, выбрать нужную ячейку.
2. Щелкнуть мышью в строке формул или дважды щелкнуть левой кнопкой мыши внутри ячейки.
3. Отредактировать содержимое ячейки.
4. Нажать Enter или щелкнуть мышью в другой ячейке.

Изменение ширины столбца (высоты строки).

1. Подвести курсор мыши к границе столбца (строки), курсор примет вид двойной стрелки.
2. Передвигать границу до нужного размера, не отпуская левой кнопки мыши.
3. Отпустить левую кнопку мыши.

Вставка строки (столбца).

1. Выделить строку (столбец), перед (слева) которой нужно вставить новую строку (столбец).
2. Выбрать Вставка, Строки (Столбцы).

Задание.

1. Введите данные следующей таблицы (рисунок 1).

	А	В	С
1	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
2	Абрамов	10520,28	
3	Михайлова	5830,56	
4	Горелов	25690,39	
5	Петров	50880,95	
6	Абелян	19830,41	
7	Лукашик	14920,18	
8	Итого:		
9			

Рисунок 1 – Входные данные

Подберите ширину столбцов так, чтобы были видны все записи.

2. Вставьте новый столбец перед столбцом А. В ячейку А1 введите № п/п, пронумеруйте ячейки А2:А7, используя автозаполнение, для этого в ячейку

А2 введите 1, в ячейку А3 введите 2, выделите эти ячейки, потяните за маркер Автозаполнения вниз до строки 7 (рисунок 2).

	А	В	
1	№ п/п	Фамилия вкладчика	Су
2	1	Абрамов	
3	2	Михайлова	
4		Горелов	
5		Петров	
6		Абелян	
7		Лукашик	
8		Итого:	
9			

Рисунок 2 – Автозаполнение столбца данными

3. Вставьте строку для названия таблицы. В ячейку А1 введите название таблицы Индивидуальные вклады коммерческого банка (рисунок 3).

	А	В	С	Д
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2	№ п/п	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	1	Абрамов	10520,28	
4	2	Михайлова	5830,56	
5		Горелов	25690,39	
6		Петров	50880,95	
7		Абелян	19830,41	
8		Лукашик	14920,18	
9		Итого:		

Рисунок 3 – Вставка строки

4. Сохраните таблицу в своей папке под именем банк.xls.

1.2. Практическое задание № 2. Работа с формулами

Запись формулы начинается со знака равенства «=». Формулы могут содержать числа, имена ячеек, знаки операций, круглые скобки, имена функций. Вся формула пишется в строку, символы выстраиваются последовательно друг за другом.

Задание.

1. Откройте файл банк.xls, созданный ранее. Скопируйте на «Лист 2» таблицу с «Лист 1» (рисунок 4).

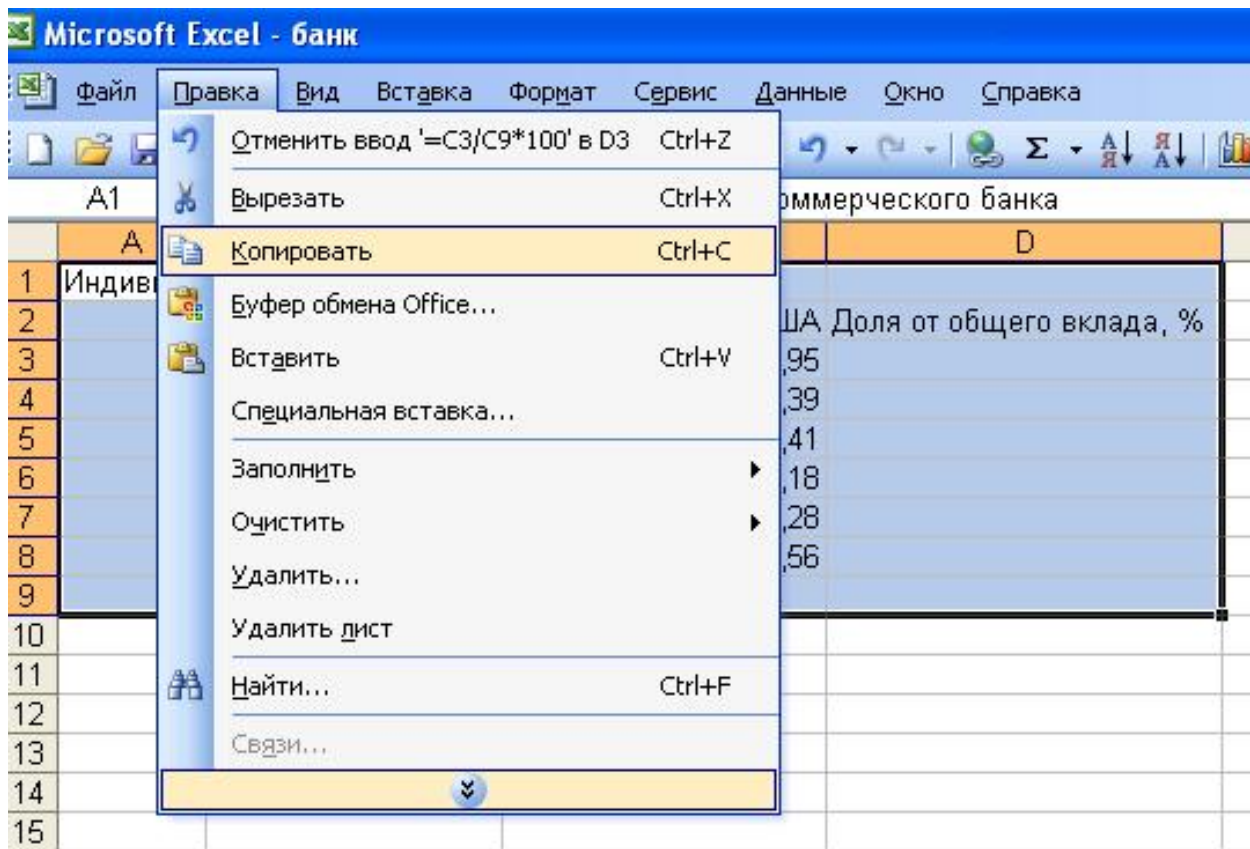


Рисунок 4 – Копирование данных на другой лист

2. В ячейку C9 введите формулу для нахождения общей суммы $=C3+C4+C5+C6+C7+C8$, затем нажмите Enter (рисунок 5).

	А	В	С	Д
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	1	Петров	50880,95	
4	2	Горелов	25690,39	
5	3	Абеян	19830,41	
6	4	Лукашик	14920,18	
7	5	Абрамов	10520,28	
8	6	Михайлова	5830,56	
9		Итого:	$=C3+C4+C5+C6+C7+C8$	

Рисунок 5 – Нахождение общей суммы вручную с помощью формулы

3. В ячейку D3 введите формулу для нахождения доли от общего вклада, $=C3/C9*100$, затем нажмите Enter (рисунок 6).

	А	В	С	Д
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	1	Петров	50880,95	=C3/C9*100
4	2	Горелов	25690,39	
5	3	Абелян	19830,41	
6	4	Лукашик	14920,18	
7	5	Абрамов	10520,28	
8	6	Михайлова	5830,56	
9		Итого:	127672,77	

Рисунок 6 – Нахождение доли от общего вклада с помощью формулы

4. Аналогично находим долю от общего вклада для ячеек D4, D5, D6, D7, D8.

5. Для группы ячеек C3:C9 установите Разделитель тысяч и разрядность Две цифры после запятой, используя следующие кнопки , , .

6. Для группы ячеек D3:D8 установите разрядность Целое число, используя кнопку .

7. Добавьте две строки после названия таблицы. Введите в ячейку A2 текст Дата, в ячейку B2 – сегодняшнюю дату (например, 10.09.2008), в ячейку A3 текст Время, в ячейку B3 – текущее время (например, 10:08). Выберите формат даты и времени в соответствующих ячейках по своему желанию.

8. В результате выполнения задания получим таблицу (рисунок 7).

	А	В	С	Д
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2	Дата	13.09.2008		
3	Время	12:15		
4		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
5	1	Петров	50 880,95	40
6	2	Горелов	25 690,39	20
7	3	Абелян	19 830,41	16
8	4	Лукашик	14 920,18	12
9	5	Абрамов	10 520,28	8
10	6	Михайлова	5 830,56	5
11		Итого:	127 672,77	

Рисунок 7 – Итоговая таблица

9. Сохраните документ под тем же именем.

1.3. Практическое задание № 3. Форматирование таблицы

1. Для изменения формата ячеек необходимо: выделить ячейку (группу ячеек); выбрать *Формат, Ячейки*; в появившемся диалоговом окне выбрать нужную вкладку (*Число, Выравнивание, Шрифт, Граница*); выбрать нужную категорию; нажать ОК (рисунок 8).

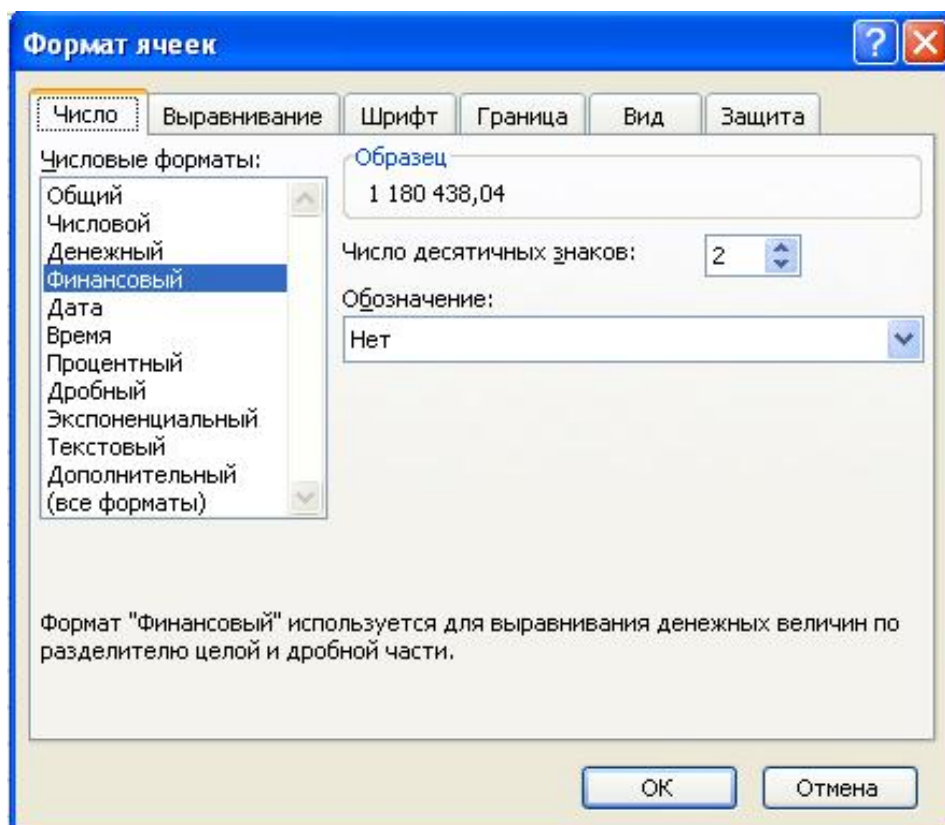


Рисунок 8 – Изменение формата ячеек

2. Для объединения ячеек можно воспользоваться кнопкой  *Объединить и поместить в центре* на панели инструментов.

Задание.

1. Откройте файл банк.xls, созданный ранее.
2. Объедините ячейки A1:D1 (рисунок 9).

A1	Индивидуальные вклады коммерческого банка				
	A	B	C	D	E
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка				
2	Дата	13.09.2008			
3	Время	12:15			
4		Курс доллара	23,2		
5		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб.
6	1	Петров	50 880,95	40	1 180 438,04
7	2	Горелов	25 690,39	20	596 017,05
8	3	Абелян	19 830,41	16	460 065,51
9	4	Лукашик	14 920,18	12	346 148,18
10	5	Абрамов	10 520,28	8	244 070,50
11	6	Михайлова	5 830,56	5	135 268,99
12		Итого:	127 672,77		
13					

Рисунок 9 – Объединение ячеек

3. Для ячеек B5:E5 установите *Формат, Ячейки, Выравнивание, Переносить по словам*, предварительно уменьшив размеры полей, для ячейки

В4 установите *Формат, Ячейки, Выравнивание, Ориентация* – 45°, для ячейки С4 установите *Формат, Ячейки, Выравнивание, по горизонтали и по вертикали* – по центру (рисунок 10).

	А	В	С	Д	Е
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка				
2	Дата	13.09.2008			
3	Время	12:15			
4		Курс доллара	23,2		
5		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб.
6	1	Петров	50 880,95	40	1 180 438,04
7	2	Горелов	25 690,39	20	596 017,05
8	3	Абелян	19 830,41	16	460 065,51
9	4	Лукашик	14 920,18	12	346 148,18
10	5	Абрамов	10 520,28	8	244 070,50
11	6	Михайлова	5 830,56	5	135 268,99
12		Итого:	127 672,77		

Рисунок 10 – Форматирование данных в ячейке

4. С помощью команды *Формат, Ячейки, Граница* установить необходимые границы.

5. Выполните форматирование таблицы по образцу (рисунок 11).

6. Сохраните документ под тем же именем.

	А	В	С	Д	Е
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка				
2	Дата	13.09.2008			
3	Время	12:15			
4		Курс доллара	23,2		
5		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб.
6	1	Петров	50 880,95	40	1 180 438,04
7	2	Горелов	25 690,39	20	596 017,05
8	3	Абелян	19 830,41	16	460 065,51
9	4	Лукашик	14 920,18	12	346 148,18
10	5	Абрамов	10 520,28	8	244 070,50
11	6	Михайлова	5 830,56	5	135 268,99
12		Итого:	127 672,77		2 962 008,26
13					

Рисунок 11 – Итоговая таблица

2. Адресация. Встроенные функции. Связывание рабочих листов

2.1. Практическое задание № 4. Абсолютная и относительная адресация

1. Каждая ячейка имеет свой адрес, состоящий из имени столбца и номера строки, например: B3, \$A\$10, F\$7.

2. Адреса бывают относительные (A3, H7, B9), абсолютные (\$A\$8, \$F\$12 – фиксируются и столбец, и строка) и смешанные (\$A7 – фиксируется только столбец, C\$12 – фиксируется только строка).

Клавиша **F4** позволяет установить в строке формул абсолютный или смешанный адрес.

3. Относительный адрес ячейки изменяется при копировании формулы, абсолютный адрес не изменяется при копировании формулы.

4. Для нахождения суммы можно воспользоваться кнопкой **Автосуммирование** , которая находится на панели инструментов.

Задание.

1. Откройте файл *банк.xls*, созданный на прошлом уроке. Скопируйте на «Лист 3» таблицу с «Лист 1».

2. В ячейку C9 введите формулу для нахождения общей суммы, для этого выделите ячейку C9, нажмите кнопку  **Автосуммирование**, выделите группу ячеек C3:C8, затем нажмите Enter (рисунок 12).

	А	В	С	Д
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2		1	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США
3		2	Абрамов	Доля от общего вклада, %
4		3	Михайлова	
5		4	Горелов	
6		5	Петров	
7		6	Абелян	
8		7	Лукашик	
9			Итого:	
10				
11				
12				

Рисунок 12 – Функция Автосуммирование

3. В ячейку D3 введите формулу для нахождения доли от общего вклада, используя абсолютную ссылку на ячейку C9: $=C3/\$C\$9*100$ (рисунок 13).

4. Скопируйте данную формулу для группы ячеек D4:D8 любым способом.

5. Добавьте две строки после названия таблицы. Введите в ячейку A2 текст Дата, в ячейку B2 – сегодняшнюю дату (например, 10.09.2008), в ячейку

A3 текст *Время*, в ячейку B3 – текущее время (например, 10:08). Выберите формат даты и времени в соответствующих ячейках по своему желанию.

6. Сравните полученную таблицу с таблицей, созданной ранее.

СУММ ✖ ✓ fx =C3/\$C\$9*100				
	A	B	C	D
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2	1	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	2	Абрамов	10520,28	=C3/\$C\$9*100
4	3	Михайлова	5830,56	
5	4	Горелов	25690,39	
6	5	Петров	50880,95	
7	6	Абелян	19830,41	
8	7	Лукашик	14920,18	
9		Итого:	127672,77	
10				

Рисунок 13 – Автосуммирование

7. Добавьте строку после третьей строки. Введите в ячейку B4 текст *Курс доллара*, в ячейку C4 – число 23,20, в ячейку E5 введите текст *Сумма вклада, руб.*

8. Используя абсолютную ссылку, в ячейках E6:E11 найдите значения суммы вклада в рублях (рисунок 14).

E6 ✖ fx =C6*\$C\$4					
	A	B	C	D	E
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка				
2	Дата	13.09.2008			
3	Время	12:15			
4		Курс доллара	23,2		
5		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб.
6	1	Петров	50 880,95	40	1 180 438,04
7	2	Горелов	25 690,39	20	596 017,05
8	3	Абелян	19 830,41	16	460 065,51
9	4	Лукашик	14 920,18	12	346 148,18
10	5	Абрамов	10 520,28	8	244 070,50
11	6	Михайлова	5 830,56	5	135 268,99
12		Итого:	127 672,77		

Рисунок 14 – Итоговая таблица

9. Сохраните документ под тем же именем.

2.2. Практическое задание № 5. Встроенные функции

Excel содержит более 400 встроенных функций для выполнения стандартных функций для выполнения стандартных вычислений.

Ввод функции начинается со знака = (равно). После имени функции в круглых скобках указывается список аргументов, разделенных точкой с запятой.

Для вставки функции необходимо выделить ячейку, в которой будет вводиться формула, ввести с клавиатуры знак =, нажать кнопку Мастера функций  на строке формул (рисунок 15).

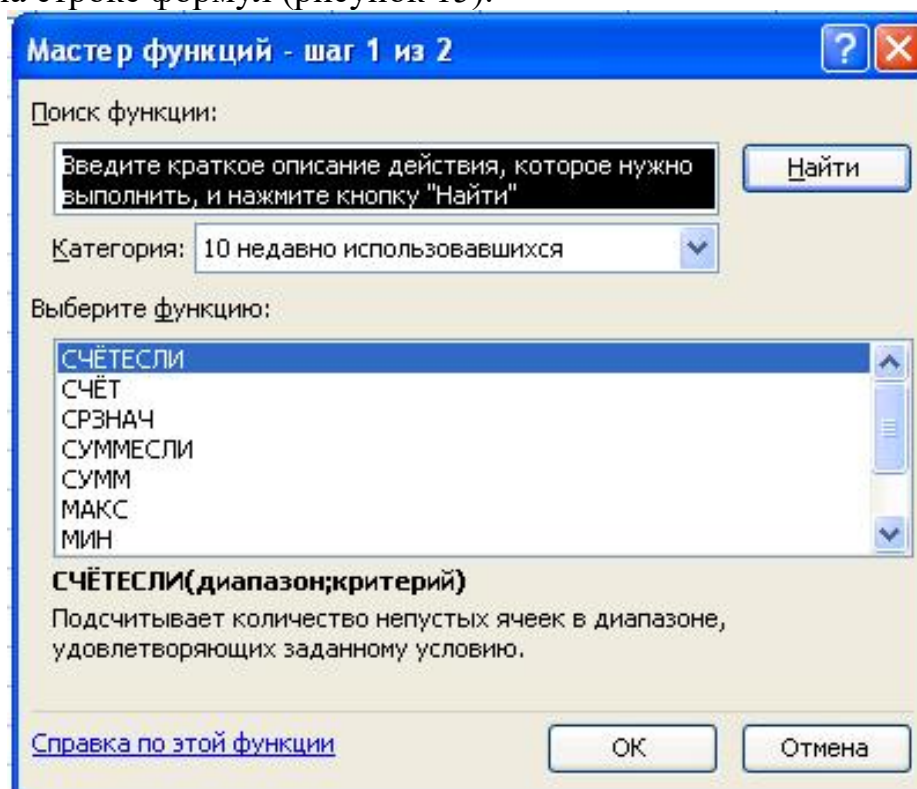


Рисунок 15 – Диалоговое окно «Мастер функций»

В появившемся диалоговом окне выбрать необходимую категорию (математические, статистические, текстовые и т.д.), в этой категории выбрать необходимую функцию. Функции *СУММ*, *СУММЕСЛИ* находятся в категории **Математические**, функции *СЧЕТ*, *СЧЕТЕСЛИ*, *МАКС*, *МИН* находятся в категории **Статистические**.

Задание.

Дана последовательность чисел: *25, –61, 0, –82, 18, –11, 0, 30, 15, –31, 0, –58, 22*. В ячейку *A1* введите текущую дату. Числа вводите в ячейки третьей строки. Заполните ячейки *K5:K14* соответствующими формулами (рисунок 16).

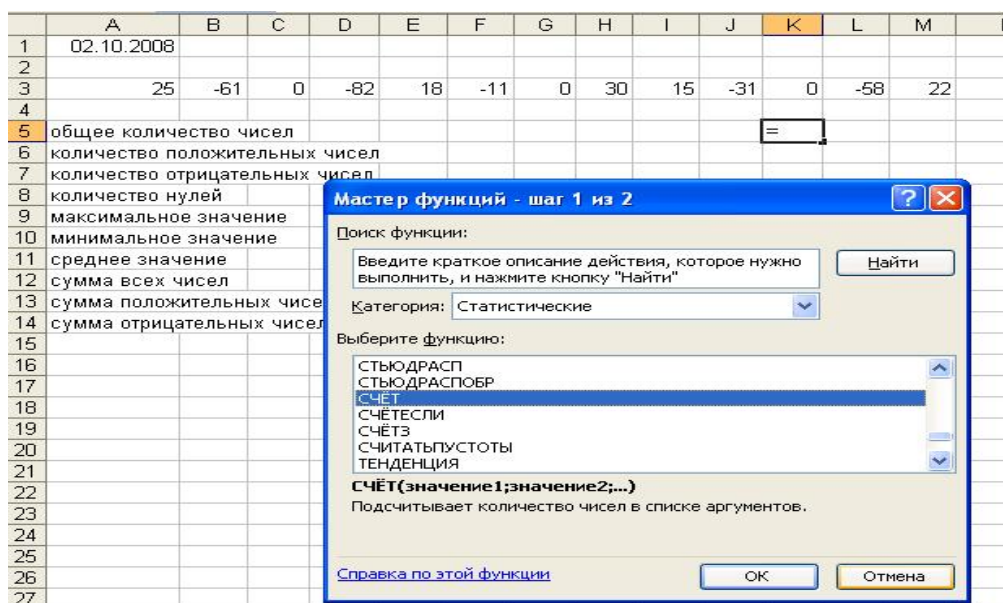


Рисунок 16 – Заполнение ячеек формулами
Отформатируйте таблицу по образцу (рисунок 17).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	02.10.2008												
2													
3	25	-61	0	-82	18	-11	0	30	15	-31	0	-58	22
4													
5	общее количество чисел												
6	количество положительных чисел												
7	количество отрицательных чисел												
8	количество нулей												
9	максимальное значение												
10	минимальное значение												
11	среднее значение												
12	сумма всех чисел												
13	сумма положительных чисел												
14	сумма отрицательных чисел												
15													

Рисунок 17 – Отформатированная таблица

Лист 1 переименуйте в Числа, остальные листы удалите. Результат сохраните в своей папке под именем Числа.xls.

2.3. Практическое задание № 6. Связывание рабочих листов

В формулах можно ссылаться не только на данные в пределах одного листа, но и на данные, расположенные в ячейках других листов данной рабочей книги и даже в другой рабочей книге. Ссылка на ячейку другого листа состоит из имени листа и имени ячейки (между именами ставится восклицательный знак!).

Задание.

На первом листе создайте таблицу «Заработная плата за январь» (рисунок 18).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Расчет заработной платы в АО "Рога и копыта"								
2	за январь 2000 года								
3									
4	Минимальная месячная ставка на предприятии -					150,00			
5	Количество рабочих дней в текущем месяце -					20			
6									
7						Начисления			
8	№	Ф.И.О.	КТУ	Ставка	Дни	Заработная плата	Премия		Итого нач.
9							%	Сумма	
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	1	Иванов И.И.	7	1050,00	17	892,50	10%	105,00	997,50
12	2	Петров П.П.	6	900,00	21	945,00	15%	135,00	1080,00
13	3	Сидоров С.С.	5	750,00	20	750,00	25%	187,50	937,50
14	4	Васечкин В.В.	8	1200,00	18	1080,00	15%	180,00	1260,00
15	5	Ковалёв К.К.	4	600,00	20	600,00	25%	150,00	750,00
16	6	Сергеев Н.Д.	3	450,00	19	427,50	15%	67,50	495,00
17	7	Курочкин С.П.	9	1350,00	20	1350,00	20%	270,00	1620,00
18									
19	ИТОГО					6045,00		1095,00	7140,00
20	Максимум					1350,00		270,00	1620,00
21	Минимум					450,00		67,50	495,00
22	Среднее значение					900,00		156,43	1020,00
23									
24									
25	Ставка = КТУ * Минимальная месячная ставка на предприятии								
26	Заработная плата = Ставка / количество рабочих дней в текущем месяце * Дни								
27	Сумма премии = Ставка * % премии								
28	Итого нач. = Заработная плата + Сумма премии								

Рисунок 18 – Таблица «Заработная плата за январь»

На втором листе создайте таблицу «Заработная плата за февраль» (рисунок 19).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Расчет заработной платы в АО "Рога и копыта"								
2	за февраль 2000 года								
3									
4	Минимальная месячная ставка на предприятии -					930,00			
5	Количество рабочих дней в текущем месяце -					21			
6									
7						Начисления			
8	№	Ф.И.О.	КТУ	Ставка	Дни	Заработная плата	Премия		Итого нач.
9							%	Сумма	
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	1	Иванов И.И.	7	6510,00	21	6510,00	10%	651,00	7161,00
12	2	Петров П.П.	6	5580,00	21	5580,00	15%	837,00	6417,00
13	3	Сидоров С.С.	5	4650,00	19	4207,14	25%	1162,50	5369,64
14	4	Васечкин В.В.	8	7440,00	20	7085,71	15%	1116,00	8201,71
15	5	Ковалёв К.К.	4	3720,00	20	3542,86	25%	930,00	4472,86
16	6	Сергеев Н.Д.	3	2790,00	19	2524,29	15%	418,50	2942,79
17	7	Курочкин С.П.	9	8370,00	20	7971,43	20%	1674,00	9645,43
18									
19	ИТОГО					37421,43		6789,00	44210,43
20	Максимум					8370,00		1674,00	9645,43
21	Минимум					2790,00		418,50	2942,79
22	Среднее значение					5580,00		969,86	6315,78
23									

Рисунок 19 – Таблица «Заработная плата за февраль»

Переименуйте листы рабочей книги: вместо Лист 1 введите **Зарплата за январь**, вместо Лист 2 введите **Зарплата за февраль**, вместо Лист 3 введите **Всего начислено**. Заполните лист **Всего начислено** исходными данными (рисунок 20).

	A	B	C	D	E	F
1		Накопительная ведомость				
2		февраль 2000 года				
3						
4						
5						
6	№	Ф.И.О.	Зар.Плата	Премия	Итого	
7						
8	1	2	3	4	5	
9	1	Иванов И.И.				
10	2	Петров П.П.				
11	3	Сидоров С.С.				
12	4	Васечкин В.В.				
13	5	Ковалёв К.К.				
14	6	Сергеев Н.Д.				
15	7	Курочкин С.П.				
16						
17		ИТОГО:				
18		Максимум				
19		Минимум				
20		Среднее значение				
21						

Рисунок 20 – Таблица «Накопительная ведомость»

Заполните пустые ячейки, для этого введите в ячейку C9 формулу =Январь!D11+Февраль!D11, в ячейку D9 введите формулу =Январь!H11+Февраль!H11, в остальные ячейки введите соответствующие формулы. Сохраните документ под именем **зарплата**.

3. Логические функции. Обработка данных. Решение задач

3.1. Практическое задание № 7. Логические функции

Задание 1.

Логические функции предназначены для проверки выполнения условия или для проверки нескольких условий.

Функция **ЕСЛИ** позволяет определить, выполняется ли указанное условие. Если условие истинно, то значением ячейки будет *выражение 1*, в противном случае – *выражение 2*.

=ЕСЛИ (условие; выражение 1; выражение 2)

Например, =ЕСЛИ (B2>20; «тепло»; «холодно»)

Если значение в ячейке B2>20, то выводится сообщение *тепло*, в противном случае – *холодно*.

1. Заполните таблицу и отформатируйте ее по образцу (рисунок 21).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ведомость вступительных экзаменов						
2	№ п/п	Фамилия	Математика	Русский	Иностранный	Сумма	Зачислен
3	1	Антонов	4	4	5		
4	2	Акулова	3	3	4		
5	3	Борисов	5	4	3		
6	4	Воробьева	5	5	4		
7	5	Григорьева	3	5	5		
8	6	Григорьева	4	4	4		
9	7	Сапожников	5	3	5		
10							

Рисунок 21 – Пример таблицы

2. Заполните формулами пустые ячейки. Абитуриент зачислен в институт, если оценка по математике 4 или 5, в противном случае – нет.
3. Сохраните документ под именем студент.

Задание 2.

Совместно с функцией ЕСЛИ используются логические функции И, ИЛИ, НЕ.

Например, =ЕСЛИ(И(Е4<3; Н8>=3); «выиграет»; «проиграет»). Если значение в ячейке Е4<3 и Н8>=3, то выводится сообщение выиграет, в противном случае – проиграет.

1. Откройте файл «Студент».
2. Скопируйте таблицу на Лист 2.
3. После названия таблицы добавьте пустую строку. Введите в ячейку В2 Проходной балл, в ячейку С2 число 13. Изменим условие зачисления абитуриента: абитуриент зачислен в институт, если сумма баллов больше или равна проходному баллу и оценка по математике 4 или 5, в противном случае – нет (рисунок 22).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ведомость вступительных экзаменов						
2		Проходной балл	13				
3	№ п/п	Фамилия	Математика	Русский	Иностранный	Сумма	Зачислен
4	1	Антонов	4	4	5		
5	2	Акулова	3	3	4		
6	3	Борисов	5	4	3		
7	4	Воробьева	5	5	4		
8	5	Григорьева	3	5	5		
9	6	Григорьева	4	4	4		
10	7	Сапожников	5	3	5		
11							

Рисунок 22 – Таблица «Ведомость вступительных экзаменов»

4. Сохраните полученный документ.

3.2. Практическое задание № 8. Обработка данных с помощью электронных таблиц

1. Заполните таблицы.
2. Заполните формулами пустые ячейки. Засушливым считается месяц, в котором количество выпавших осадков меньше 15 мм (воспользуйтесь формулой СЧЕТЕСЛИ).
3. Заполните столбец *Прогноз*:
 - засуха, если количество осадков < 15 мм;
 - дождливо, если количество осадков > 70 мм;
 - нормально (в остальных случаях).
4. Представьте данные таблицы *Количество осадков (мм)* графически, расположив диаграмму на Листе 2. Выберите тип диаграммы и элементы оформления по своему усмотрению.
5. Переименуйте *Лист 1* в *Метео*, *Лист 2* в *Диаграмма*. Удалите лишние листы рабочей книги (рисунок 23).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Количество осадков				Данные за 1992-1994 годы						
2		1992	1993	1994	Максимальное количество осадков за 3 года (мм)						
3	Январь	37,2	34,5		Минимальное количество осадков за 3 года (мм)						
4	Февраль	11,4	51,3		Суммарное количество осадков за 3 года (мм)						
5	Март	16,5	20,5		Среднемесячное количество осадков за 3 года (мм)						
6	Апрель	19,5	26,9		Количество засушливых месяцев за 3 года						
7	Май	11,7	45,5								
8	Июнь	129,1	71,5								
9	Июль	57,1	152,9								
10	Август	43,8	96,6								
11	Сентябрь	85,7	74,8								
12	Октябрь	86	14,5								
13	Ноябрь	12,5	21								
14	Декабрь	21,2	22,3								
15											
16	Данные за 1994 год		прогноз		Данные за 1994 год						
17	Январь	8	засуха		Минимальное количество осадков						
18	Февраль	1,2	засуха		Суммарное количество осадков						
19	Март	3,8	засуха		Среднемесячное количество осадков						
20	Апрель	11,9	засуха		Количество засушливых месяцев						
21	Май	66,3	нормально								
22	Июнь	60	нормально								
23	Июль	50,6	нормально								
24	Август	145,2	дождливо								
25	Сентябрь	79,9	дождливо								
26	Октябрь	74,9	дождливо								
27	Ноябрь	56,6	нормально								
28	Декабрь	9,4	засуха								

Рисунок 23 – Таблица «Метео»

6. Установите ориентацию листа – альбомная, укажите в верхнем колонтитуле (*Вид, Колонтитулы*) свою фамилию, а в нижнем – дату выполнения работы.
7. Сохраните таблицу под именем *Метео*.

3.3. Практическое задание № 9. Решение задач с помощью электронных таблиц

Задача 1. Представьте себя одним из членов жюри игры «Формула удачи». Вам поручено отслеживать количество очков, набранных каждым игроком, и вычислять суммарный выигрыш в рублях в соответствии с текущим курсом валюты, а также по результатам игры объявлять победителя. Каждое набранное в игре очко соответствует 1 доллару.

1. Заполните и отформатируйте таблицу по образцу (рисунок 24).
2. В ячейки E7:E9 введите формулы для расчета *Суммарного выигрыша за игру (руб.)* каждого участника, в ячейки B10:D10 введите формулы для подсчета общего количества очков за раунд.
3. В ячейку B12 введите логическую функцию для определения победителя игры (победителем игры считается тот участник игры, у которого суммарный выигрыш за игру наибольший)
4. Проверьте, что при изменении курса валюты и количества очков участников изменяется содержимое ячеек, в которых заданы формулы.

	А	В	С	Д	Е
1	Игра "Формула удачи"				
2					
3		Курс валюты	25,3		
4					
5		Количество очков			Суммарный выигрыш за игру (руб.)
6		1-й раунд	2-й раунд	3-й раунд	
7	1-й участник	5	7	4	
8	2-й участник	6	6	3	
9	3-й участник	7	5	2	
10	Всего:				
11					
12	ПОБЕДИТЕЛЬ ИГРЫ				
13					

Рисунок 24 – Таблица «Формула удачи»

5. Сохраните документ под именем *Формула удачи*.

Индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Выполните одну из предлагаемых ниже задач.

1. Для обменного пункта валюты создайте таблицу, в которой оператор, вводя число (количество обмениваемых долларов) немедленно получал бы ответ в виде суммы в рублях. Текущий курс доллара отразите в отдельной ячейке. Переименуйте *Лист 1* в *Обменный пункт*. Сохраните документ под именем *Обменный пункт*.

2. В парке высадили молодые деревья: 68 берез, 70 осин и 57 тополей. Подсчитайте общее количество высаженных деревьев, их процентное

соотношение. Постройте объемный вариант круговой диаграммы. Сохраните документ под именем *Парк*.

4. Формализация и компьютерное моделирование. Управление рабочими листами книги. Построение диаграмм и графиков

4.1. Практическое задание № 10. Формализация и компьютерное моделирование

При решении конкретной задачи необходимо формализовать изложенную в ней информацию, а затем на основе формализации построить математическую модель задачи, а при решении задачи на компьютере необходимо построить компьютерную модель задачи.

Пример 1. Каждый день по радио передают температуру воздуха, влажность и атмосферное давление. Определите, в какие дни недели атмосферное давление было нормальным, повышенным или пониженным – эта информация очень важна для метеочувствительных людей (рисунок 25).

Формализация задачи – атмосферное давление считается:

- нормальным, если находится в пределах от 755 до 765 мм рт. ст.;
- пониженным – в пределах 720-754 мм рт. ст.;
- повышенным – до 780 мм рт. ст.

Для моделирования конкретной ситуации воспользуемся логическими функциями MS Excel.

	А	В	Строка формул
1			
2	День недели	Атмосферное давление	
3	<i>Понедельник</i>	746	
4	<i>Вторник</i>	745	
5	<i>Среда</i>	764	
6	<i>Четверг</i>	770	
7	<i>Пятница</i>	765	
8	<i>Суббота</i>	735	
9	<i>Воскресенье</i>	759	
10			

Рисунок 25 – Таблица «Атмосферное давление»

1. В ячейку C3 введите логическую функцию для определения, каким (нормальное, повышенное или пониженное) было давление в каждый из дней недели.

2. Проверьте, как изменяется значение ячейки, содержащей формулу при изменении числового значения атмосферного давления.

3. Сохраните документ под именем *Атмосферное давление*.

Индивидуальное задание для самостоятельной работы.

В 1228 г. итальянский математик Фибоначчи сформулировал задачу: «Некто поместил пару кроликов в некоем месте, огороженном со всех сторон стеной. Сколько пар кроликов родится при этом в течение года, если природа кроликов такова, что каждый месяц, начиная с третьего месяца после своего рождения, пара кроликов производит на свет другую пару?»

Формализация задачи.

Эта задача сводится к последовательности чисел, в дальнейшем получившей название «Последовательность Фибоначчи»:

1, 1, 2, 3, 5, 8, ...,

Где два первых члена последовательности равны 1, а каждый следующий член последовательности равен сумме двух предыдущих.

Выполните компьютерное моделирование задачи Фибоначчи.

4.2. Практическое задание № 11. Управление листами рабочей книги

Новая рабочая книга *Excel* содержит три рабочих листа с именами *Лист 1*, *Лист 2*, *Лист 3*.

Листы рабочей книги можно переименовывать, перемещать, копировать, удалять, добавлять новые.

Переименование листа: выбрать нужный лист; дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по ярлыку; написать новое название листа (можно на русском языке).

Вставка листа: выбрать лист, слева от которого нужно вставить новый лист; выбрать *Вставка*, *Лист* или в контекстном меню *Добавить*.

Удаление листа: выбрать нужный лист; выбрать *Правка*, *Удалить лист* или в контекстном меню *Удалить*.

Задание.

1. Открыть документ *Практические работы.xls*, созданный ранее.
2. Переименовать *Лист 1* в *Урок 1*, *Лист 2* в *Урок 2*, *Лист 3* в *Урок 3*.
3. Скопировать на *Лист 4* таблицу «Рисунок 11 – Итоговая таблица» (рисунок 26).

	A	B	C	D	E
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка				
2	Дата	10.03.2009			
3	Время	10:49			
4		Курс доллара	23,2		
5	№ п/п	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб.
6	1	Абрамов	10 520,28	8	244 070,50
7	2	Михайлова	5 830,56	5	135 268,99
8	3	Горелов	25 690,39	20	596 017,05
9	4	Петров	50 880,95	40	1 180 438,04
10	5	Абелян	19 830,41	16	460 065,51
11	6	Лукашик	14 920,18	12	346 148,18
12		Итого:	127 672,77		2 962 008,26
13					

Рисунок 26 – Скопированная таблица

4. Для ячеек С6:С12 установить формат ячеек *Денежный*, обозначение – доллар, для этого выделить ячейки С6:С12 и задать команду: *Формат, Ячейки, Число*, выбрать числовой формат - денежный, обозначение - доллар английский (США)

5. Для ячеек Е6:Е12 установить формат ячеек *Денежный*, обозначение – рубли, для этого выделить ячейки Е6:Е12 и задать команду: *Формат, Ячейки, Число*, выбрать числовой формат - денежный, единица измерения - рубль.

6. Выполните форматирование таблицы по образцу в конце задания (рисунок 27).

7. Сохраните документ под тем же именем.

	A	B	C	D	E
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка				
2	Дата	10.03.2009			
3	Время	10:49			
4		Курс доллара	23,2		
5	№ п/п	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб.
6	1	Абрамов	\$10 520,28	8	244 070,50р.
7	2	Михайлова	\$5 830,56	5	135 268,99р.
8	3	Горелов	\$25 690,39	20	596 017,05р.
9	4	Петров	\$50 880,95	40	1 180 438,04р.
10	5	Абелян	\$19 830,41	16	460 065,51р.
11	6	Лукашик	\$14 920,18	12	346 148,18р.
12		Итого:	\$127 672,77		2 962 008,26р.
13					

Рисунок 27 – Отформатированная таблица

4.3. Практическое задание № 12. Построение диаграмм и графиков

Диаграмма (график) – наглядное графическое представление числовых данных. Диаграммы предназначены для сравнения значений одной величины или нескольких величин, анализа их изменения и т.п.

Этапы построения диаграммы:

1. Нажать кнопку *Мастер диаграмм* 
2. *Шаг 1* – выбрать нужный тип и вид диаграммы, нажать кнопку Далее;
3. *Шаг 2* – посмотреть результат, если необходимо – внести изменения в Диапазоне данных или Рядах данных;
4. *Шаг 3* – указать параметры диаграммы (название диаграммы, подписи осей, расположение легенды и т. д.);
5. *Шаг 4* – указать размещение диаграммы, выбрать Готово.

Задание.

1. Откройте документ *Практические работы.xls*, созданный на прошлом уроке. Вставьте лист 6 и переименуйте его в лист «Урок 6. Диаграмма».
2. На листе *Диаграмма* постройте круговую диаграмму по данным столбцов *Фамилия вкладчика*, *Доля от общего вклада* (чтобы выделить группы отдельно расположенных ячеек нажать кнопку *Ctrl* и указать мышью нужные ячейки (рисунок 28)).

	А	В	С	Д	Е
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка				
2	Дата	10.03.2009			
3	Время	10:49			
4		Курс доллара	23,2		
5	№ п/п	Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %	Сумма вклада, руб.
6	1	Абрамов	\$10 520,28	8	244 070,50р.
7	2	Михайлова	\$5 830,56	5	135 268,99р.
8	3	Горелов	\$25 690,39	20	596 017,05р.
9	4	Петров	\$50 880,95	40	1 180 438,04р.
10	5	Абеян	\$19 830,41	16	460 065,51р.
11	6	Лукашик	\$14 920,18	12	346 148,18р.
12		Итого:	\$127 672,77		2 962 008,26р.
13					

Рисунок 28– Выделенные группы ячеек для построения диаграммы

По выделенным данным построить круговую диаграмму (рисунок 29).



Рисунок 29 – Круговая диаграмма «Доля общего вклада»

3. Вырежьте сегменты диаграммы, для этого:

- выделите область диаграммы;
- щелкните внутри любого сектора;
- удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите сектор в сторону

на 1 см.

4. Подберите подходящий размер шрифта подписей данных, цвет шрифта установите соответственно цвету каждого сектора.

5. Для названия диаграммы установите шрифт Courier, 12 пт, синий цвет.

6. Переместите легенду в правый нижний угол окна диаграммы (рисунок 30).



Рисунок 30 – Сегментированная круговая диаграмма «Доля общего вклада»

7. Сохраните документ под тем же именем.

Учебное издание

Герова Наталья Викторовна

ОБРАБОТКА ТАБЛИЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Практикум

Подписано в печать _____ 2026. Тираж 5 экз.
Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета
390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53