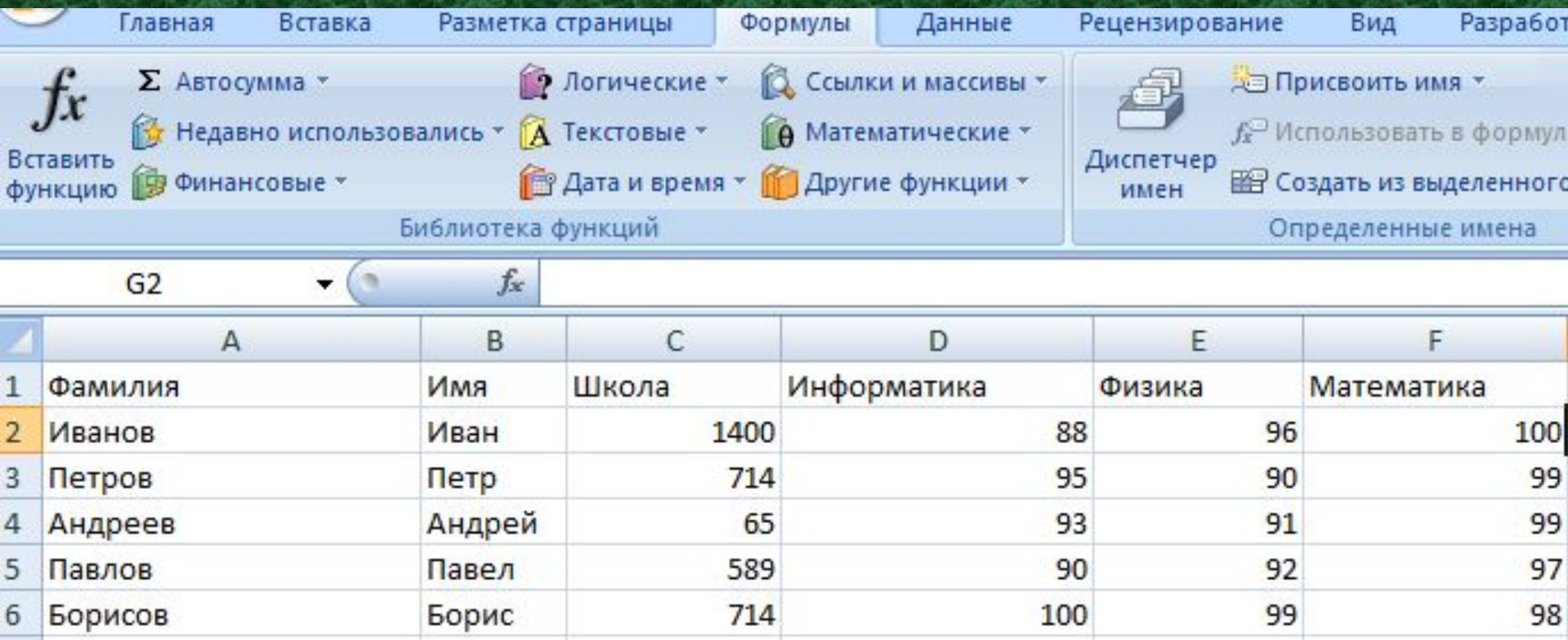


# Применение статистических функций в среде MS Excel

(примеры решения задач с функциями:  
МАКС, МИН, СРЗНАЧ, СЧЕТ, СЧЕТЕСЛИ)

# Задача 1 (МАКС, МИН, СРЗНАЧ).

Определите максимальный и минимальный баллы, которые получили учащиеся школ на экзаменах по информатике, физике и математике, средние значения баллов по каждому предмету.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formulas' ribbon selected. The ribbon includes options like 'fx' (Insert Function), 'Autosum', 'Logical', 'Text', 'Date and Time', 'Links and Arrays', 'Mathematical', and 'Other Functions'. Below the ribbon, the 'fx' button is active, and the 'Defined Names' section is visible. The main area displays a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика	Физика	Математика
2	Иванов	Иван	1400	88	96	100
3	Петров	Петр	714	95	90	99
4	Андреев	Андрей	65	93	91	99
5	Павлов	Павел	589	90	92	97
6	Борисов	Борис	714	100	99	98

Исходная таблица с данными

1. Установите курсор в ячейку D7. Выполните команду **Формулы, Вставить функцию**, категория «**Статистические**». В окне Мастер функций – шаг 1 из 2 выберите функцию **МАКС** и в окне Аргументы функции установите курсор в поле Число1, выделите мышью диапазон ячеек D2:D6, затем подтвердите **ОК**.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Formulas' ribbon is active, and the 'MAX' function is selected in the 'Statistical' category. The formula bar shows '=МАКС(D2:D6)'. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика	Физика	Математика
2	Васильев	Василий	1400	88	96	100
3	Евгеньев	Евгений	714	95	90	99
4	Максимов	Максим	65	93	100	99
5	Михайлов	Михаил	589	90	92	97
6	Антонов	Антон	714	100	99	98
7				=МАКС(D2:D6)		

The 'Аргументы функции' (Function Arguments) dialog box for the 'МАКС' function is open. It shows the following arguments:

- Число1: D2:D6 (Range: {88;95;93;90;100})
- Число2: (Empty) (Type: число)

The result of the function is displayed as '= 100'. The description at the bottom reads: 'Возвращает наибольшее значение из списка аргументов. Логические и текстовые значения игнорируются.'



2. В ячейке D7 отображен результат. Далее скопируйте формулу на весь диапазон ячеек от D7 до F7. Для этого установите курсор в правую нижнюю точку ячейки D7 так, чтобы он принял вид тоненького крестика. В этот момент нажмите на левую кнопку мыши, и не отпуская ее, протяните курсор до ячейки F7.

Введите в ячейку C7 текст «МАКС».

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Formulas' ribbon is active, displaying the 'Library of Functions' (Библиотека функций) section. The ribbon includes tabs for 'Главная', 'Вставка', 'Разметка страницы', 'Формулы', 'Данные', 'Рецензирование', 'Вид', and 'Разработчик'. The 'Formulas' ribbon contains several groups of icons: 'Вставить функцию' (Insert Function) with sub-groups like 'Автосумма', 'Недавно использовались', 'Финансовые', 'Логические', 'Текстовые', 'Дата и время', 'Ссылки и массивы', 'Математические', and 'Другие функции'. There are also options for 'Присвоить имя', 'Использовать в формуле', and 'Создать из выделенного фрагмента'.

Below the ribbon, the formula bar shows 'I16' and a function icon. The main grid shows a table with columns A through F and rows 1 through 9. The data in the table is as follows:

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика	Физика	Математика
2	Васильев	Василий	1400	88	96	100
3	Евгеньев	Евгений	714	95	90	99
4	Максимов	Максим	65	93	100	99
5	Михайлов	Михаил	589	90	92	97
6	Антонов	Антон	714	100	99	98
7			МАКС	100	100	100
8						
9						

3. Установите курсор в ячейку D8. Выполните команду **Формулы, Вставить функцию**, категория «**Статистические**». В окне Мастер функций – шаг 1 из 2 выберите функцию **МИН** и в окне Аргументы функции установите курсор в поле Число1, выделите мышью диапазон ячеек D2:D6, затем подтвердите **ОК**

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The 'Formulas' ribbon is active, displaying the 'Library of Functions' (Библиотека функций) section. The 'MIN' function is selected, and the formula bar shows '=МИН(D2:D6)'. The spreadsheet below has columns A-F and rows 1-8. A dashed box highlights the range D2:D6, which contains the values 88, 95, 93, 90, 100. Cell D8 is selected and contains the formula '=МИН(D2:D6)'. The data in the spreadsheet is as follows:

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика	Физика	Математика
2	Васильев	Василий	1400	88	96	100
3	Евгеньев	Евгений	714	95	90	99
4	Максимов	Максим	65	93	100	99
5	Михайлов	Михаил	589	90	92	97
6	Антонов	Антон	714	100	99	98
7			МАКС	100	100	100
8				=МИН(D2:D6)		

The 'Function Arguments' dialog box for the 'МИН' function is shown. It has two input fields: 'Число1' and 'Число2'. 'Число1' is set to 'D2:D6' and shows the array result '{88;95;93;90;100}'. 'Число2' is empty and shows '= число'. The dialog box has a question mark icon and a close button (X).



4. В ячейке D8 отображен результат. Далее скопируйте формулу на весь диапазон ячеек от D8 до F8. Для этого установите курсор в правую нижнюю точку ячейки D8 так, чтобы он принял вид тоненького крестика. В этот момент нажмите на левую кнопку мыши, и не отпуская ее, протяните курсор до ячейки F8. Введите в ячейку C8 текст «МИН».

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The title bar reads "Гении.xlsx - Microsoft Excel некоммерческое". The ribbon is set to "Формулы" (Formulas). The "Библиотека функций" (Function Library) group is visible, containing categories like "Автосумма", "Недавно использовались", "Финансовые", "Логические", "Текстовые", "Дата и время", "Ссылки и массивы", "Математические", and "Другие функции". The "Определенные имена" (Defined Names) group is also visible, with options like "Присвоить имя", "Использовать в формуле", and "Создать из выделенного фрагмента".

The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика	Физика	Математика
2	Васильев	Василий	1400	88	96	100
3	Евгеньев	Евгений	714	95	90	99
4	Максимов	Максим	65	93	100	99
5	Михайлов	Михаил	589	90	92	97
6	Антонов	Антон	714	100	99	98
7			МАКС	100	100	100
8			МИН	88	90	97

5. Установите курсор в ячейку D9. Выполните команду **Формулы, Вставить функцию**, категория «**Статистические**». В окне Мастер функций – шаг 1 из 2 выберите функцию **СРЗНАЧ** и в окне Аргументы функции установите курсор в поле Число1, выделите мышью диапазон ячеек D2:D6, затем

под

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formulas' ribbon selected. The 'Function Arguments' dialog box for the 'СРЗНАЧ' (AVERAGE) function is open. The 'Число1' (Number1) argument is set to the range 'D2:D6'. The dialog also shows 'Число2' and 'Число3' (Number2 and Number3) as optional arguments, both currently empty. The background spreadsheet shows a table with columns for 'Фамилия', 'Имя', 'Школа', 'Информатика', 'Физика', and 'Математика'. The formula bar shows '=СРЗНАЧ(D2:D6)'. The cell D9 in the spreadsheet also contains this formula.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика	Физика	Математика	
2	Васильев	Василий	1400	88	96	100	Гений
3	Евгеньев	Евгений	714	95	90	99	
4	Максимов	Максим	65	93	100	99	Гений
5	Михайлов	Михаил	589	90	92	97	
6	Антонов	Антон	714	100	99	98	Гений
7			МАКС	100	100	100	
8			МИН	88	90	97	
9				=СРЗНАЧ(D2:D6)			

Аргументы функции

СРЗНАЧ

Число1: D2:D6 = {88;95;93;90;100}

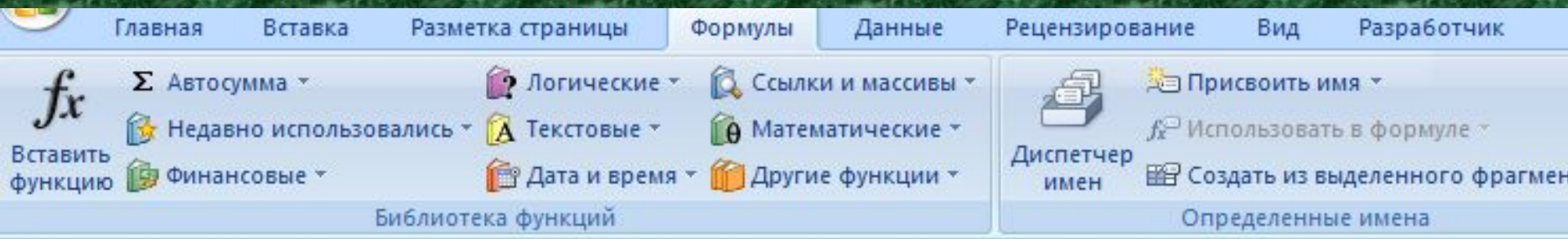
Число2: = число

Число3: = число

= 93,2



6. В ячейке D9 отображен результат. Далее скопируйте формулу на весь диапазон ячеек от D9 до F9. Для этого установите курсор в правую нижнюю точку ячейки D9 так, чтобы он принял вид тоненького крестика. В этот момент нажмите на левую кнопку мыши, и не отпуская ее, протяните курсор до ячейки F9. Введите в ячейку C9 текст «СРЗНАЧ».

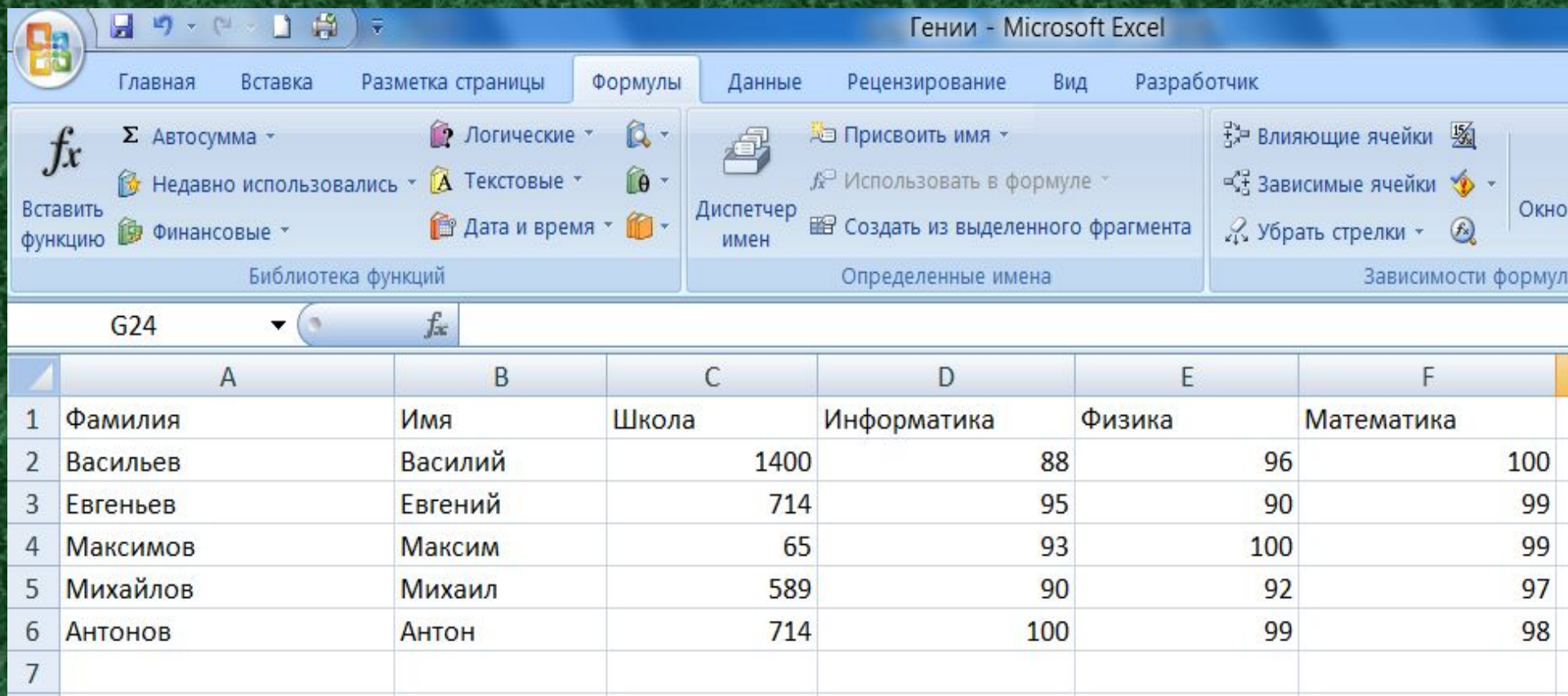


	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика	Физика	Математика
2	Васильев	Василий	1400	88	96	100
3	Евгеньев	Евгений	714	95	90	99
4	Максимов	Максим	65	93	100	99
5	Михайлов	Михаил	589	90	92	97
6	Антонов	Антон	714	100	99	98
7			МАКС	100	100	100
8			МИН	88	90	97
9			СРЗНАЧ	93,2	95,4	98,6
10						



## Задача 2 (СЧЕТ, СЧЕТЕСЛИ).

Определите количество учащихся, которые сдавали экзамены, и количество учащихся, которые получили больше 90 баллов по предмету «Информатика».



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formulas' ribbon selected. The spreadsheet contains the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика	Физика	Математика
2	Васильев	Василий	1400	88	96	100
3	Евгеньев	Евгений	714	95	90	99
4	Максимов	Максим	65	93	100	99
5	Михайлов	Михаил	589	90	92	97
6	Антонов	Антон	714	100	99	98
7						

1. Установите курсор в ячейку В7. Выполните команду **Формулы, Вставить функцию**, категория «**Статистические**». В окне Мастер функций – шаг 1 из 2 выберите функцию **СЧЁТ**. В окне Аргументы функции установите курсор в поле **Значение1**, выделите мышью диапазон ячеек С2:С6, затем подтвердите ОК. Введите текст «Счет» в ячейку А7.

Гении.xlsx - Microsoft Excel некоммерческое использование

Главная Вставка Разметка страницы **Формулы** Данные Рецензирование Вид Разработчик

Вставить функцию Библиотека функций

СЧЁТ X ✓ fx =СЧЁТ(С2:С6)

	А	В	С
1	Фамилия	Имя	Школа
2	Васильев	Василий	1400
3	Евгеньев	Евгений	714
4	Максимов	Максим	65
5	Михайлов	Михаил	589
6	Антонов	АНТОН	714
7		=СЧЁТ(С2:С6)	
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

Аргументы функции

СЧЁТ

Значение1 C2:C6 = {1400;714;65;589;714}

Значение2 = число

= 5

Подсчитывает количество ячеек в диапазоне, который содержит числа.

**Значение1:** значение1;значение2;... от 1 до 255 аргументов, которые содержат или ссылаются на данные различных типов, но только числовые значения.

Значение: 5

[Справка по этой функции](#) OK



2. Установите курсор в ячейку B8. Выполните команду **Формулы, Вставить функцию**, категория «**Статистические**». В окне Мастер функций – шаг 1 из 2 выберите функцию **СЧЕТЕСЛИ**. Введите в ячейку A8 - текст «СЧЕТЕСЛИ».

3. В окне Аргументы функции установите курсор в поле Диапазон, выделите мышью диапазон ячеек D2:D6, наберите в поле Критерий условие >90, затем подтвердите ОК.

Гении.xlsx - Microsoft Excel некоммерческое использование

Главная Вставка Разметка страницы **Формулы** Данные Рецензирование Вид Разработчик

Вставить функцию Библиотека функций

Σ Автосумма Логические Ссылки и массивы Математические  
Недавно использовались Текстовые Математические  
Финансовые Дата и время Другие функции

Диспетчер имен Присвоить имя Использовать в формуле Создать из выделенного фрагмента

Влияющие ячейки Показать формулы  
Зависимые ячейки Проверка наличия  
Убрать стрелки Вычислить формулы

СЧЕТЕСЛИ X ✓ fx =СЧЕТЕСЛИ(D2:D6;>90)

	A	B	C	D
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика
2	Васильев	Василий	1400	88
3	Евгеньев	Евгений	714	95
4	Максимов	Максим	65	93
5	Михайлов	Михаил	589	90
6	Антонов	Антон	714	100
7	СЧЕТ	5		
8	СЧЕТЕСЛИ	=СЧЕТЕСЛИ(D2:D6;>90)		
9				
10				
11				
12				

**Аргументы функции**

СЧЕТЕСЛИ

**Диапазон** D2:D6 = {88;95;93;90;100}

**Критерий** >90 =

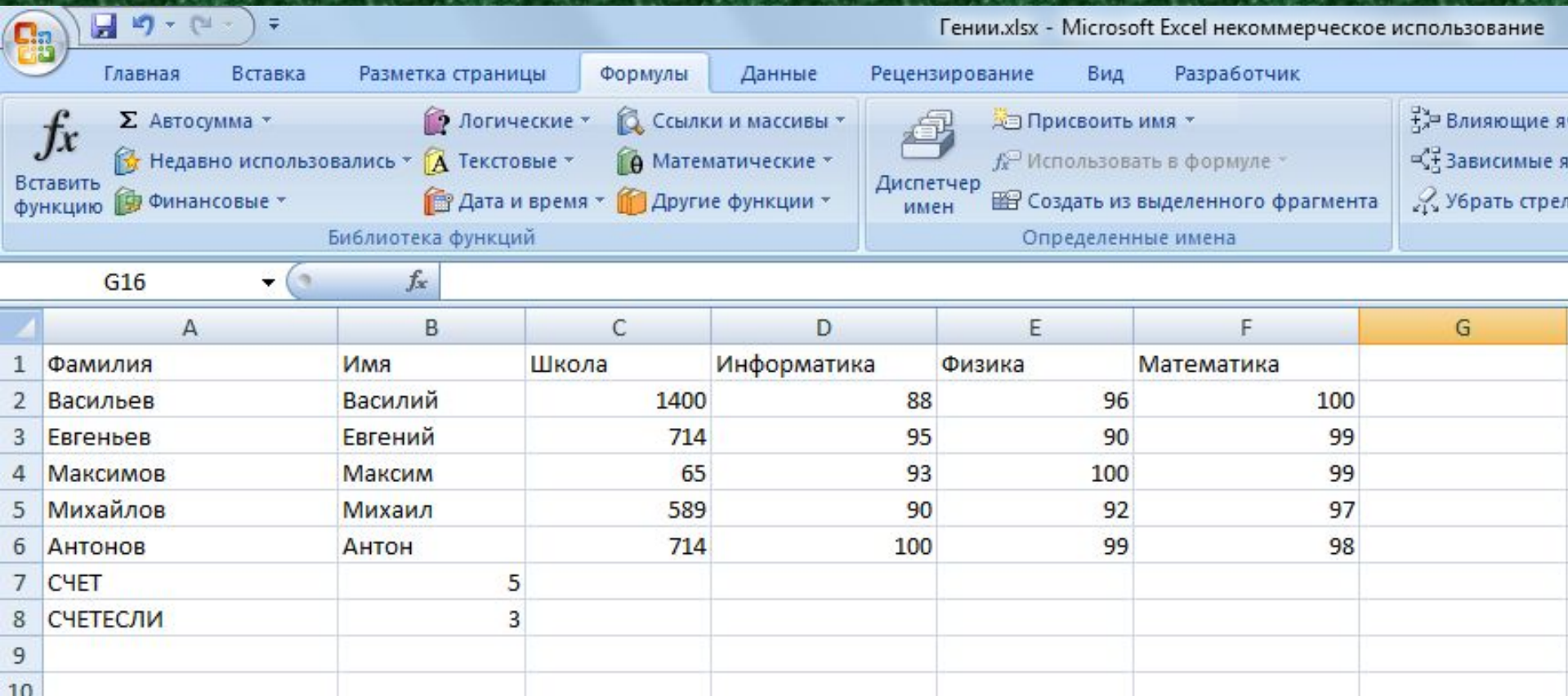
Подсчитывает количество непустых ячеек в диапазоне, удовлетворяющих заданному условию.

**Критерий** условие в форме числа, выражения или текста, которое определяет, какие ячейки надо подсчитывать.

Значение:

[Справка по этой функции](#) ОК

# Результат выполнения п. 1-3



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Formulas' ribbon selected. The spreadsheet contains the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика	Физика	Математика	
2	Васильев	Василий	1400	88	96	100	
3	Евгеньев	Евгений	714	95	90	99	
4	Максимов	Максим	65	93	100	99	
5	Михайлов	Михаил	589	90	92	97	
6	Антонов	Антон	714	100	99	98	
7	СЧЕТ	5					
8	СЧЕТЕСЛИ	3					
9							
10							

Ответ. Количество учащихся, получивших сумму баллов на экзамене по информатике больше 90 , равно 3. Всего экзамены сдавали 5 человек.