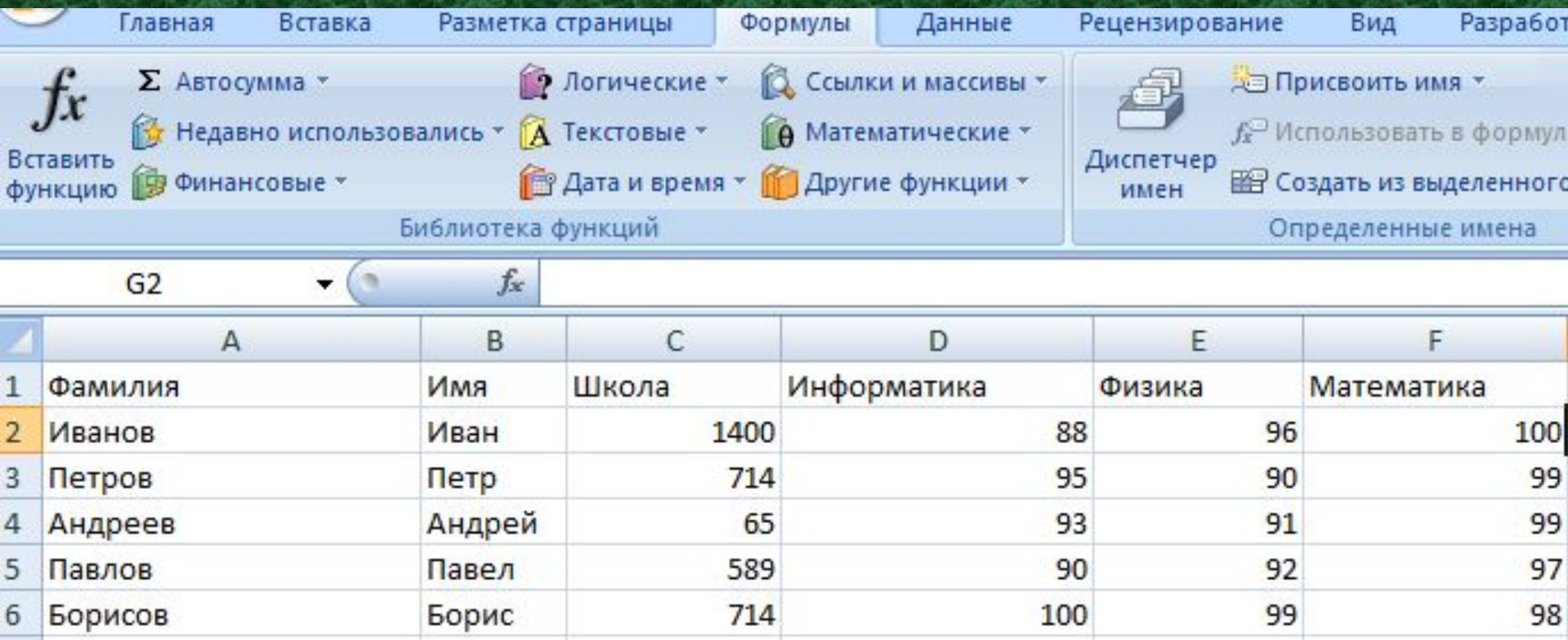


Применение статистических функций в среде MS Excel

(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', 'Other Functions', 'Name Manager', and 'Defined Names'. Below the ribbon, a data table is visible with columns for Family Name, First Name, School, Informatics, Physics, and Mathematics, and rows for six students.

	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 'Library of Functions' task pane. 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 'Function Arguments' dialog box for the 'MAX' function is open, showing 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 dialog box also includes the text: '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 with the 'Formulas' ribbon selected. The ribbon includes options like 'Вставить функцию' (Insert Function), 'Библиотека функций' (Function Library), and 'Определенные имена' (Defined Names). Below the ribbon, the formula bar shows 'f_x' and the active cell is I16. The main grid displays a table with columns A through F and rows 1 through 9.

	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**

	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)		

Аргументы функции

МИН

Число1: D2:D6 = {88;95;93;90;100}

Число2: = число

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 expanded, showing categories like "Логические" (Logical), "Ссылки и массивы" (References and Arrays), "Математические" (Mathematical), "Датa и время" (Date and Time), and "Другие функции" (Other Functions). The "Определенные имена" (Defined Names) group is also visible, with options like "Присвоить имя" (Assign Name) and "Использовать в формуле" (Use in Formula). The spreadsheet below has columns A through F and rows 1 through 8. 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	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. The 'Formulas' ribbon is active, and the 'Average' function is selected. The formula bar shows '=СРЗНАЧ(D2:D6)'. The spreadsheet contains the following data:

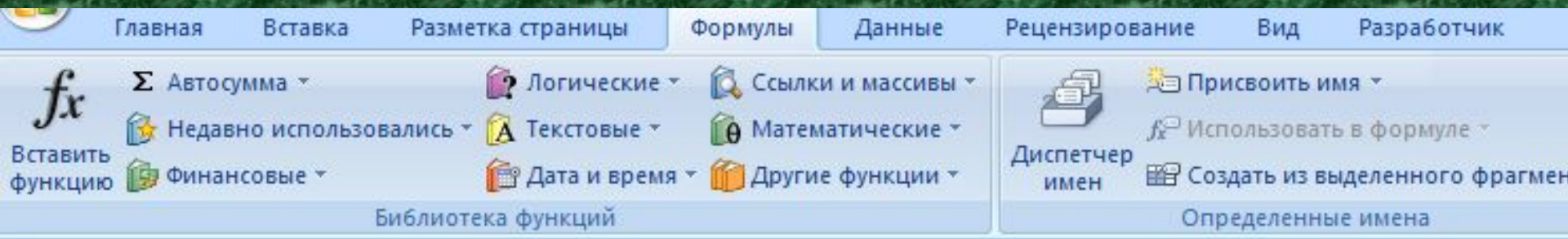
	A	B	C	D	E	F	G
1	Фамилия	Имя	Школа	Информатика	Физика	Математика	
2	Васильев	Василий	1400	88	96	100	Гений
3	Евгеньев	Евгений	714	95	90	99	
4	Максимов	Максим	65	93	100	99	Гений
5	Михайлов	Михаил	589	90	92	97	
6	Антонов	Антон	714	100	99	98	Гений
7			МАКС	100	100	100	
8			МИН	88	90	97	
9				=СРЗНАЧ(D2:D6)			

The 'Function Arguments' dialog box for the 'СРЗНАЧ' function is open, showing the following arguments:

- Число1: D2:D6 = {88;95;93;90;100}
- Число2: = число
- Число3: = число

The result of the function is displayed as = 93,2.

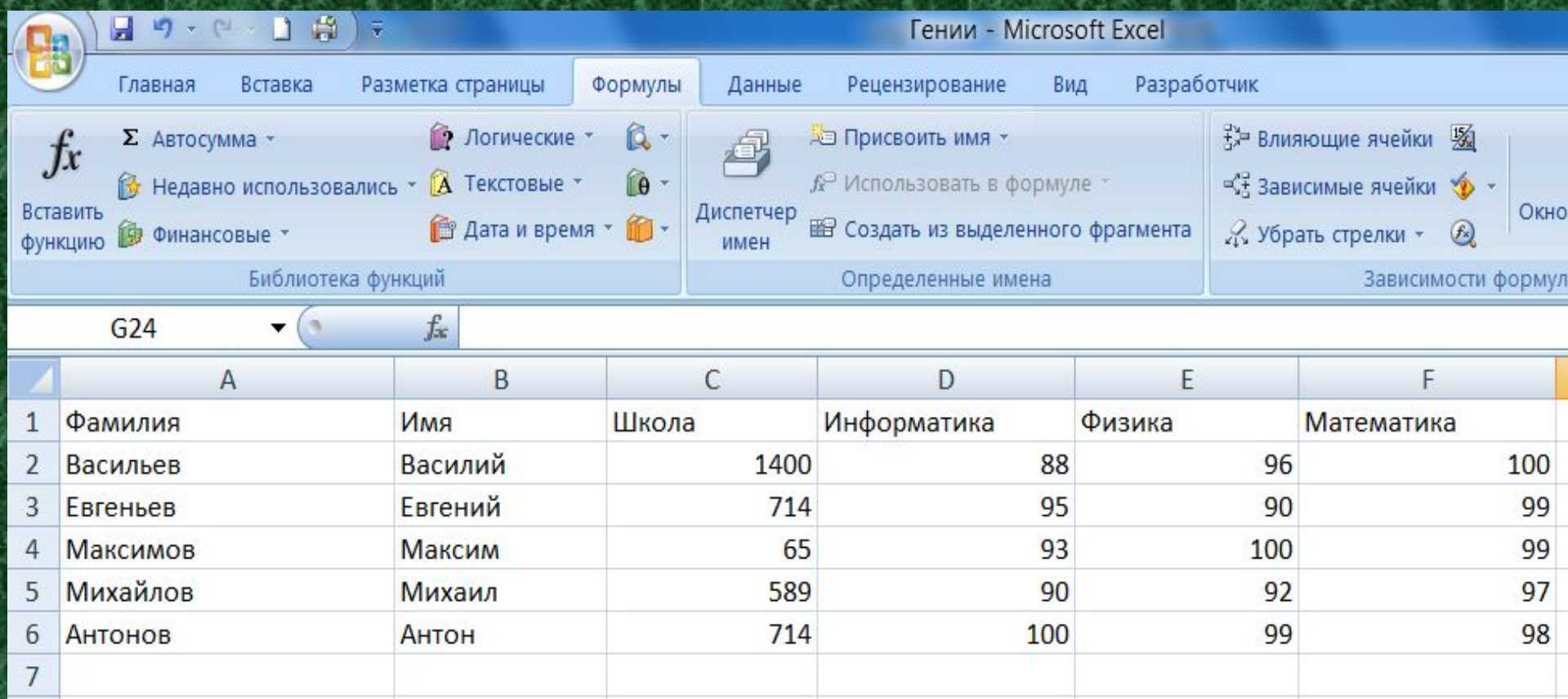
6. В ячейке D9 отображен результат. Далее скопируйте формулу на весь диапазон ячеек от D9 до F9. Для этого установите курсор в правую нижнюю точку ячейки D9 так, чтобы он принял вид тоненького крестика. В этот момент нажмите на левую кнопку мыши, и не отпуская ее, протяните курсор до ячейки F9. Введите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

СЧЕТ X ✓ fx =СЧЁТ(С2:С6)

	A	B	C
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 ссылаться 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

СЧЕТЕСЛИ =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	1(D2:D6;>90)		
9				
10				
11				
12				

Аргументы функции

СЧЕТЕСЛИ

Диапазон D2:D6 = {88;95;93;90;100}

Критерий >90 =

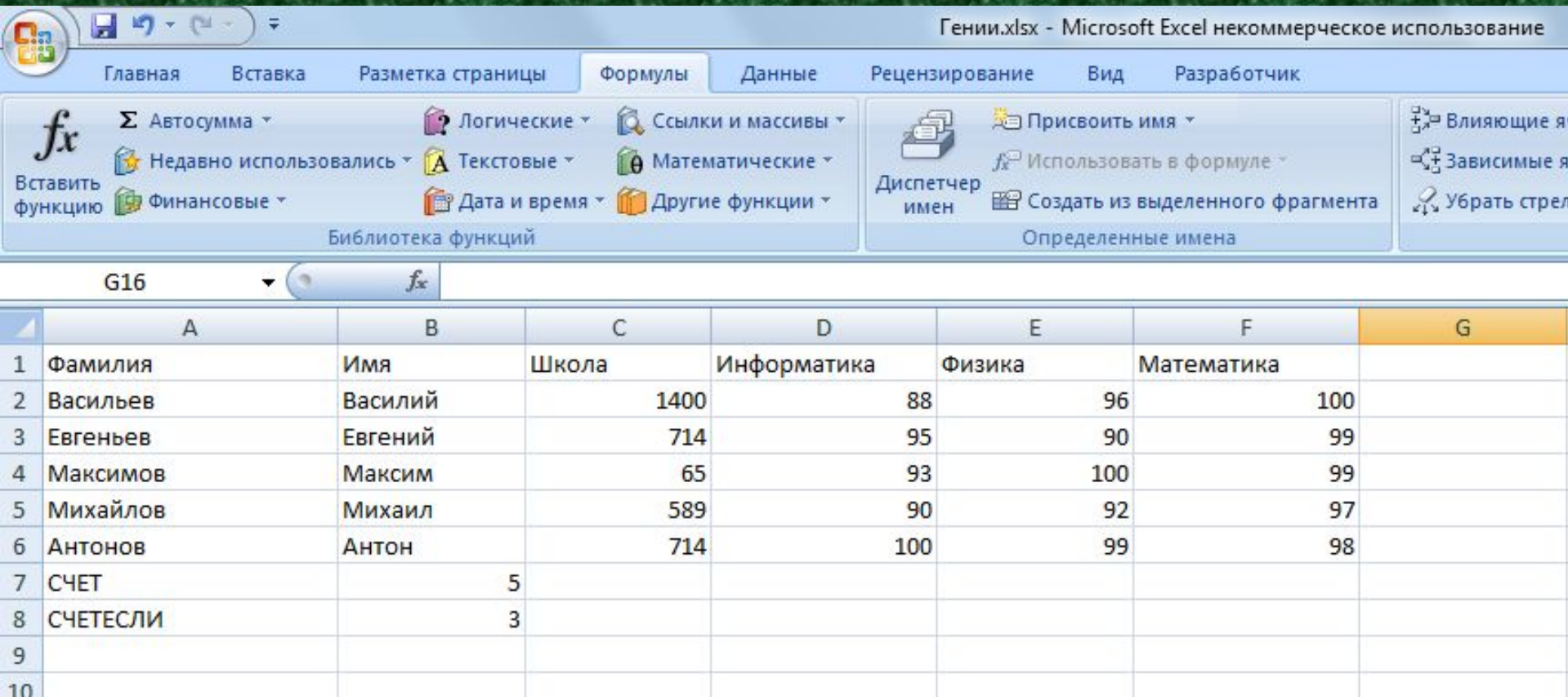
Подсчитывает количество непустых ячеек в диапазоне, удовлетворяющих заданному условию.

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

Значение:

[Справка по этой функции](#)

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.