

**ГЛАВА 2.**  
**Методический анализ результатов ОГЭ**  
 по МАТЕМАТИКЕ  
 (наименование учебного предмета)

**РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ОГЭ**  
**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**1.1. Количество участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)**

*Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует. -1*

Экзамен	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	697	100	825	100	816	100
ГВЭ-9	129	100	141	100	105	99,06

**1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ОГЭ (за 3 года)**

*Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует. -2*

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	353	50,65	393	47,64	399	48,9
Мужской	344	49,35	432	52,36	417	51,10

**1.3. Количество участников ОГЭ по учебному предмету в Северо-Восточном округе по категориям**

*Таблица Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует. -3*

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся СОШ	583	83,64	735	89,09	698	85,54
2.	Обучающиеся лицеев	17	2,44	10	1,21	16	1,96
3.	Обучающиеся гимназий	74	10,62	54	6,55	62	7,60
4.	Обучающиеся коррекционных					0	0

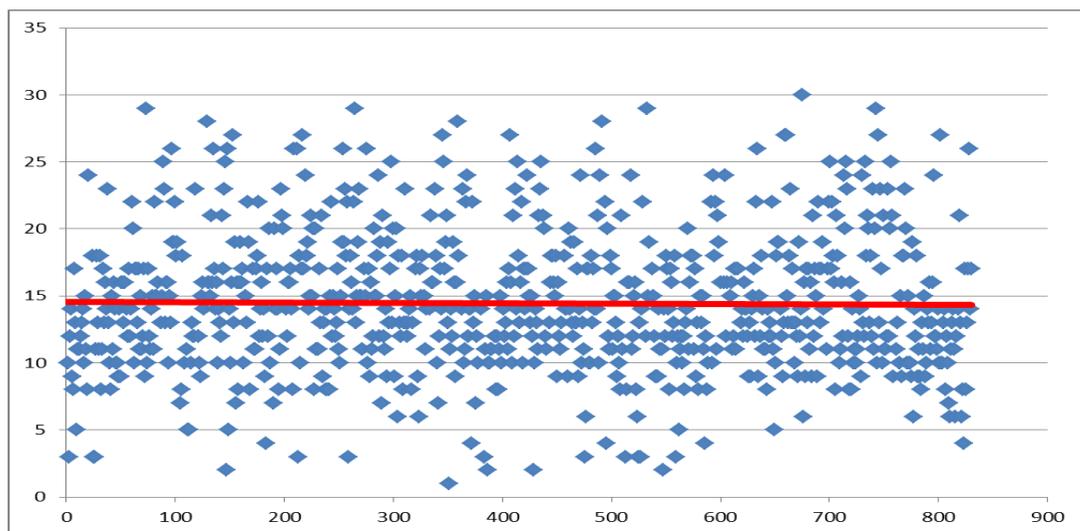
№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
	ШКОЛ						
5.	Обучающиеся ООШ	23	3,3	26	3,15	40	4,90
...	...						

Данный экзамен является обязательным, и здесь речь идет только об изменении соотношения по выпускникам различных видов ОО. Увеличилось количество выпускников гимназии, лицей и ООШ.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2024 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



### 2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	49	7,02	51	6,18	60	7,35
«3»	350	50,22	415	50,3	402	49,26

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«4»	232	33,29	277	33,58	264	32,35
«5»	66	9,47	82	9,94	90	11,03

### 2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ Северо-Восточного округа

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	229	109	9	8,2	57	52,3	33	30,3	10	9,2
2.	230	73	5	6,8	29	39,7	30	41,2	9	12,3
3.	233	129	6	4,7	53	41,1	55	42,6	15	11,6
4.	239	252	19	7,5	124	49,2	82	32,69	27	10,7
5.	253	253	21	8,3	139	54,9	64	25,3	29	11,5

### 2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	Обучающиеся СОШ	8,31	50,43	31,66	9,60	41,26	91,69
2.	Обучающиеся лицеев		25	50	25	75	100
3.	Обучающиеся гимназий	1,6	45,2	30,6	22,6	53,2	98,4
4.	Обучающиеся ООШ	2,5	45	40	12,5	52,5	97,5

## 2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету

*Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в округе, в которых:*

- *доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО округа);*
- *доля участников ОГЭ, получивших неудовлетворительную отметку, имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО округа).*

Таблица 2-7

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ГБОУ лицей (экономический) с. Исаклы	0	75	100
2.	ГБОУ СОШ с. Чёрный Ключ	0	75	100
3.	ГБОУ СОШ пос. Октябрьский г.о. Похвистнево	0	75	100
	ГБОУ ООШ с. Стюхино	0	75	100

## 2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету

*Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в округе, в которых:*

- *доля участников ОГЭ, получивших отметку «2», имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО округа);*
- *доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО округа).*

Таблица 2-8

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ГБОУ СОШ с. Новое Якушкино	50	0	50
2.	ГБОУ СОШ с. Новое Ганькино	33,3	33,3	66,7
3.	ГБОУ СОШ №7 г. Похвистнево	26,7	16,7	73,3

## 2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2024 году и в динамике

Из таблицы 2-4 «Динамика результатов ОГЭ по предмету» можно сделать вывод, что результаты ОГЭ по математике в 2024 году ниже, чем в 2023 году.

Количество участников ОГЭ, получивших отметку «2», в 2024 году увеличилось на 1,17% и составило 7,35%, по сравнению с 2023 годом (6,18%).

Количество участников ОГЭ, получивших «4» и «5», в 2024 году уменьшилось на 0,13% и составило 43,38%, по сравнению с 2023 годом (43,51%).

Уровень обученности участников ОГЭ по округу: (участники, получившие отметку «3», «4» и «5») составил 92,6%, что ниже на 1,2% по сравнению с 2023 годом (93,8%).

В 2024 году неудовлетворительные результаты в основном получили выпускники СОШ (7,35%). Среди выпускников гимназий и ООШ есть неудовлетворительные результаты. Нет двоек у выпускников лицеев. Самый низкий уровень обученности у выпускников ООШ (92,3%). Самый высокий 100% у выпускников лицей. Высокий процент четверок и пятерок (качество обучения) у выпускников лицей и гимназий.

### Достижение минимального уровня подготовки на ОГЭ-2024 Математика

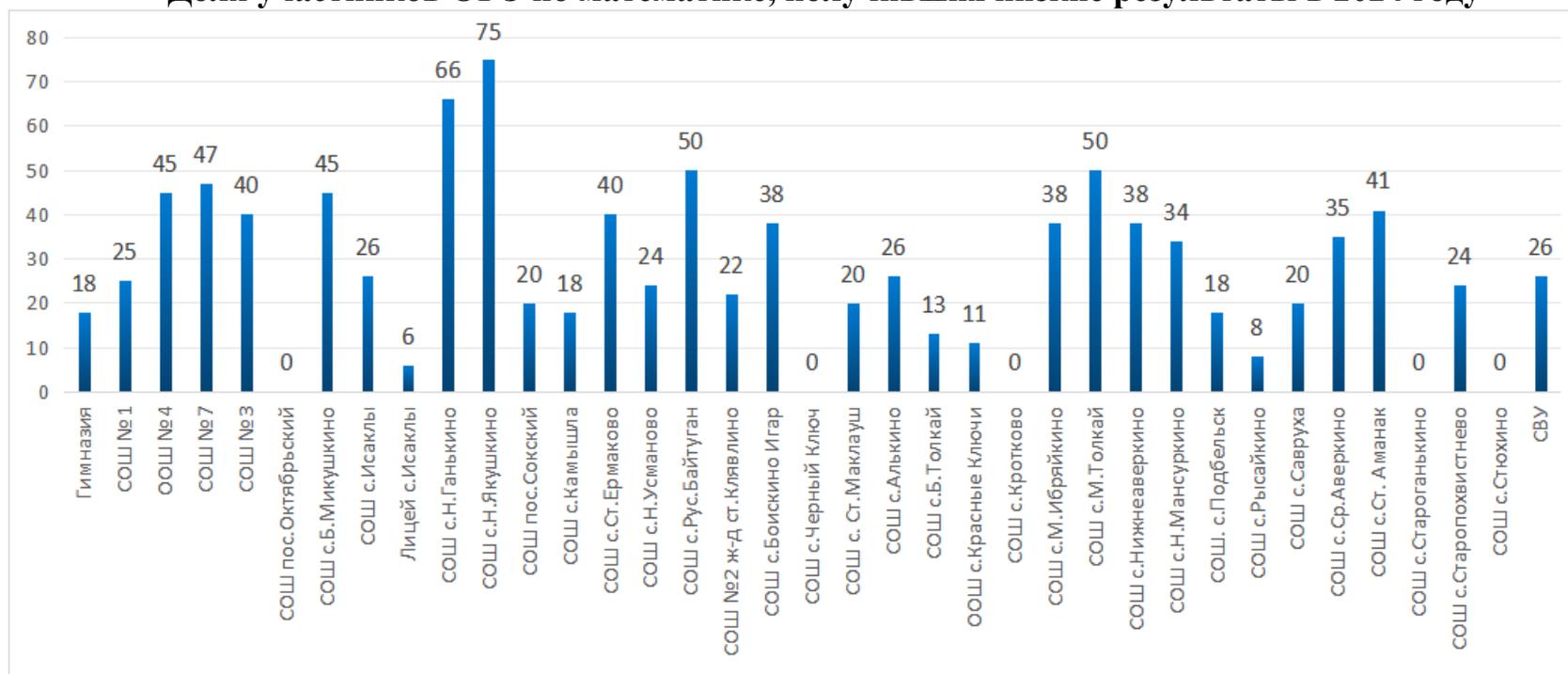
ОО	Количество участников	Количество участников, получивших низкие результаты ("2")	Доля участников, получивших низкие результаты ("2"), в %	Количество участников, получивших низкие результаты («3» - преодолевшие порог на 1-2 балла )	Доля участников, получивших низкие результаты («3» - преодолевшие порог на 1-2 балла), в %	ИТОГО количество участников, получивших низкие результаты	ИТОГО доля участников, получивших низкие результаты, в %
<b>г.о. Похвистнево</b>							
ГБОУ гимназия им. С.В.Байменова города Похвистнево	62	8	13	3	5	11	18
ГБОУ СОШ № 1 города Похвистнево	77	12	16	7	9	19	25
ГБОУ СОШ № 3 города Похвистнево	69	23	33	5	7	28	40
ГБОУ ООШ № 4 города Похвистнево	11	4	36	1	9	5	45
ГБОУ СОШ № 7	30	12	40	2	7	14	47

города Похвистнево							
ГБОУ СОШ пос.Октябрьский г.о.Похвистнево	4	0	0	0	0	0	0
<b>м.р. Исаклинский</b>							
ГБОУ СОШ им. В.С. Чекмасова с. Большое Микушкино	20	8	40	1	5	9	45
ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы	61	11	18	5	8	16	26
ГБОУ лицей (экономический) с. Исаклы	16	1	6	0	0	1	6
ГБОУ СОШ с. Новое Ганькино	3	1	33	1	33	2	66
ГБОУ СОШ с. Новое Якушкино	4	3	75	0	0	3	75
ГБОУ СОШ пос. Сокский	5	1	20	0	0	1	20
<b>м.р. Камышлинский</b>							
ГБОУ СОШ с. Камышла	40	5	13	2	5	7	18
ГБОУ СОШ с. Старое Ермаково	10	4	40	0	0	4	40
ГБОУ СОШ с.Новое Усманово	17	3	18	1	6	4	24
ГБОУ СОШ с. Русский Байтуган	6	2	33	1	17	3	50
<b>м.р. Клявлинский</b>							
ГБОУ СОШ № 2 им. В. Маскина ж.-д.ст. Клявлино	107	17	15	7	7	24	22
ГБОУ СОШ с. Борискино-Игар	8	2	25	1	13	3	38

ГБОУ СОШ с. Черный Ключ	4	0	0	0	0	0	0
ГБОУ СОШ с. Старый Маклауш	10	1	10	1	10	2	20
<b>м.р. Похвистневский</b>							
ГБОУ СОШ с. Алькино	23	5	22	1	4	6	26
ГБОУ СОШ с. Большой Толкай	16	2	13	0	0	2	13
ГБОУ ООШ с. Красные Ключи	9	1	11	0	0	1	11
ГБОУ СОШ с.Кротково	1	0	0	0	0	0	0
ГБОУ ООШ с. Малое Ибряйкино	8	3	38	0	0	3	38
ГБОУ ООШ с.Малый Толкай	8	3	38	1	12	4	50
ГБОУ СОШ им. В.В.Еремеева с.Нижнеаверкино	8	3	38	0	0	3	38
ГБОУ СОШ с. Новое Мансуркино	7	1	17	1	17	2	34
ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск	40	7	18	0	0	7	18
ГБОУ СОШ им. Ф.Н. Ижедерова с. Рысайкино	12	0	0	1	8	1	8
ГБОУ СОШ им. Н.Т. Кукушкина с. Савруха	35	5	14	2	6	7	20
ГБОУ СОШ с. Среднее Аверкино	17	4	23	2	12	6	35
ГБОУ СОШ им. А.М. Шулайкина с. Старый Аманак	17	6	35	1	6	7	41

ГБОУ СОШ с. Староганькино	4	0	0	0	0	0
ГБОУ СОШ им. П.В. Кравцова с. Старопохвистнево	43	7	17	3	7	24
ГБОУ ООШ с. Стюхино	4	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по СВУ</b>	<b>816</b>	<b>165</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>215</b>

**Доля участников ОГЭ по математике, получивших низкие результаты в 2024 году**



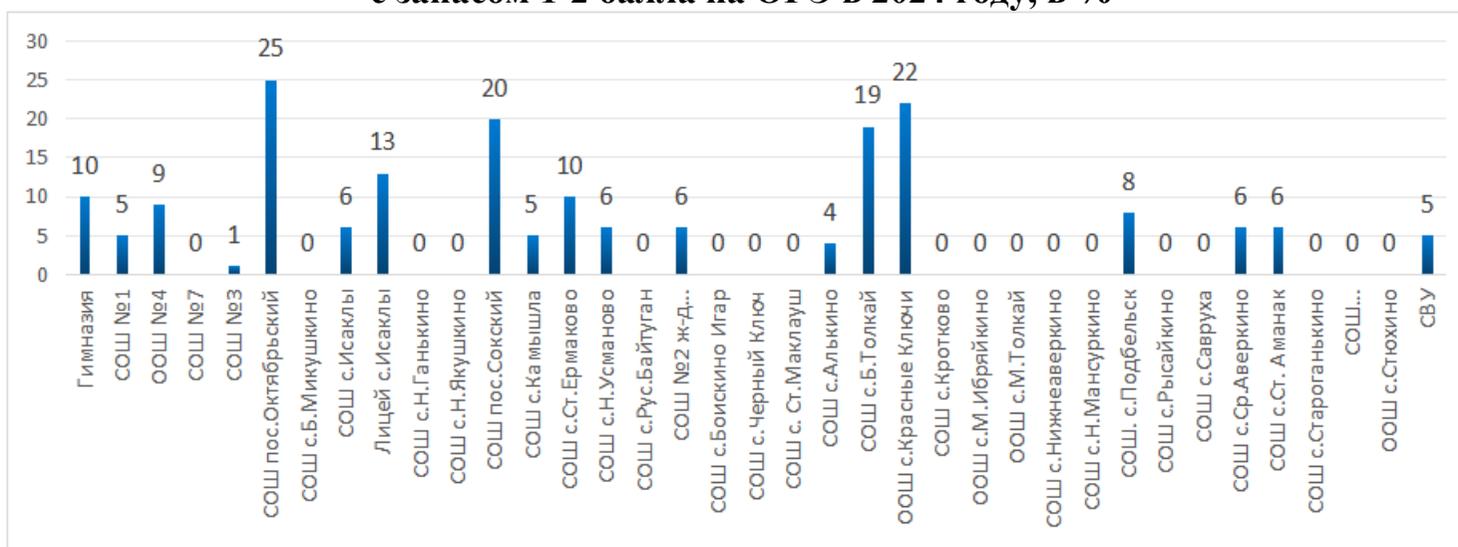
**Вывод:** в 31 образовательных организациях, что составляет 86% от общего количества ОО округа (36), зафиксированы низкие результаты в 2024 году. Данные представлены в диаграмме.

**Достижение высокого уровня подготовки на ОГЭ-2024  
Математика**

ОО	Количество участников	Количество участников, получивших высокий результат (оценку "5") с запасом 1-2 балла на ОГЭ	Доля участников, получивших высокий результат (оценку "5") с запасом 1-2 балла на ОГЭ, в %
<b>г.о. Похвистнево</b>			
ГБОУ гимназия им. С.В. Байменова города Похвистнево	62	6	10
ГБОУ СОШ № 1 города Похвистнево	77	4	5
ГБОУ СОШ № 3 города Похвистнево	69	1	1
ГБОУ ООШ № 4 города Похвистнево	11	1	9
ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево	30	0	0
ГБОУ СОШ пос.Октябрьский г.о.Похвистнево	4	1	25
<b>м.р. Иса克林ский</b>			
ГБОУ СОШ им. В.С. Чекмасова с. Большое Микушкино	20	0	0
ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы	61	3	6
ГБОУ лицей (экономический) с. Исаклы	16	2	13
ГБОУ СОШ с. Новое Ганькино	3	0	0
ГБОУ СОШ с. Новое Якушкино	4	0	0
ГБОУ СОШ пос. Сокский	5	1	20
<b>м.р. Камышлинский</b>			
ГБОУ СОШ с. Камышла	40	2	5
ГБОУ СОШ с. Старое Ермаково	10	1	10
ГБОУ СОШ с.Новое Усманово	17	1	6
ГБОУ СОШ с. Русский Байтуган	6	0	0
<b>м.р. Клявлинский</b>			
ГБОУ СОШ № 2 им. В. Маскина ж.-д.ст. Клявлино	107	6	6
ГБОУ СОШ с. Борискино-Игар	8	0	0
ГБОУ СОШ с. Черный Ключ	4	0	0
ГБОУ СОШ с. Старый Маклауш	10	0	0
<b>м.р. Похвистневский</b>			
ГБОУ СОШ с. Алькино	23	1	4

ГБОУ СОШ с. Большой Толкай	16	3	19
ГБОУ ООШ с. Красные Ключи	9	2	22
ГБОУ СОШ с.Кротково	1	0	0
ГБОУ ООШ с. Малое Ибряйкино	8	0	0
ГБОУ ООШ с.Малый Толкай	8	0	0
ГБОУ СОШ им. В.В.Еремеева с.Нижнеаверкино	8	0	0
ГБОУ СОШ с. Новое Мансуркино	7	0	0
ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск	40	3	8
ГБОУ СОШ им. Ф.Н. Иждерова с. Рысайкино	12	0	0
ГБОУ СОШ им. Н.Т. Кукушкина с. Савруха	35	0	0
ГБОУ СОШ с. Среднее Аверкино	17	1	6
ГБОУ СОШ им. А.М. Шулайкина с. Старый Аманак	17	1	6
ГБОУ СОШ с. Староганькино	4	0	0
ГБОУ СОШ им. П.В. Кравцова с. Старопохвистнево	43	0	0
ГБОУ ООШ с. Стюхино	4	0	0
<b>ИТОГО по СВУ</b>	<b>806</b>	<b>40</b>	<b>5</b>

**Доля участников ОГЭ по математике, получивших высокие результаты с запасом 1-2 балла на ОГЭ в 2024 году, в %**



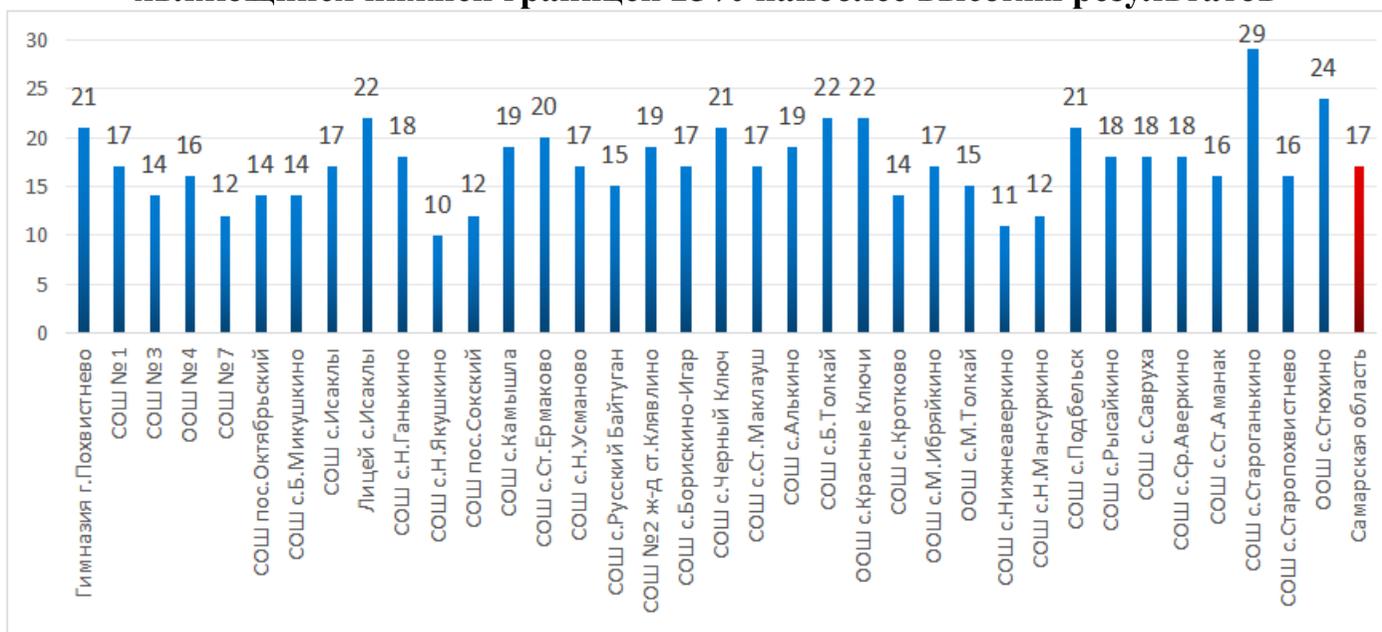
**Вывод:** в 18 (50 %) образовательных организациях округа из 36, принимавших участие в ОГЭ по математике, зафиксированы высокие результаты с запасом 1-2 балла в 2024 году. Данные представлены в диаграмме.

**Первичный балл по учебному предмету «Математика»,  
являющийся нижней границей 25% наиболее высоких результатов**

ОО	Показатель по ОО	Показатель по Самарской области	Вывод
ГБОУ гимназия им. С.В.Байменова города Похвистнево	21	17	↓ ↑
ГБОУ СОШ № 1 города Похвистнево	17		↑ =
ГБОУ СОШ № 3 города Похвистнево	14		↓
ГБОУ ООШ № 4 города Похвистнево	16		↓
ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево	12		↓
ГБОУ СОШ пос.Октябрьский г.о.Похвистнево	14		↓
ГБОУ СОШ им. В.С. Чекмасова с. Большое Микушкино	14		↓
ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы	17		=
ГБОУ лицей (экономический) с. Исаклы	22		↑
ГБОУ СОШ с. Новое Ганькино	18		=
ГБОУ СОШ с. Новое Якушкино	10		↓
ГБОУ СОШ пос. Сокский	12		↓
ГБОУ СОШ с. Камышла	19		↑
ГБОУ СОШ с. Старое Ермаково	20		↑
ГБОУ СОШ с.Новое Усманово	17		=
ГБОУ СОШ с. Русский Байтуган	15		↓
ГБОУ СОШ № 2 им. В. Маскина ж.-д.ст. Клявлино	19		↑
ГБОУ СОШ с. Борискино-Игар	17		=
ГБОУ СОШ с. Черный Ключ	21		↑
ГБОУ СОШ с. Старый Маклауш	17		=
ГБОУ СОШ с. Алькино	19		↑
ГБОУ СОШ с. Большой Толкай	22		↑
ГБОУ ООШ с. Красные Ключи	22		↑
ГБОУ СОШ с.Кротково	14		↓
ГБОУ ООШ с. Малое Ибряйкино	17		=
ГБОУ ООШ с.Малый Толкай	15		↓

ГБОУ СОШ им. В.В.Еремеева с.Нижнеаверкино	11	17	↓
ГБОУ СОШ с. Новое Мансуркино	12		↓
ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск	21		↑
ГБОУ СОШ им. Ф.Н. Ижедерова с. Рысайкино	18		↑
ГБОУ СОШ им. Н.Т. Кукушкина с. Савруха	18		↑
ГБОУ СОШ с. Среднее Аверкино	18		↑
ГБОУ СОШ им. А.М. Шулайкина с. Старый Аманак	16		↓
ГБОУ СОШ с. Староганькино	29		↑
ГБОУ СОШ им. П.В. Кравцова с. Старопохвистнево	16		↓
ГБОУ ООШ с. Стюхино	24		↑
<b>ИТОГО по СВУ</b>	<b>17</b>		=

**Первичный балл по учебному предмету «Математика»,  
являющийся нижней границей 25% наиболее высоких результатов**



**Вывод:** в 15 (42 %) образовательных организациях округа из 36, принимавших участие в ОГЭ по математике, показатель выше областных значений, в 14 (39 %) образовательных организациях округа – ниже областных значений.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

### 3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Контрольные измерительные материалы (далее КИМ) разработаны с учётом положения, что результатом освоения основной образовательной программы основного общего образования должна стать математическая компетентность выпускников, т.е. они должны: овладеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности; научиться преобразованию знания и его применению в учебных и внеучебных ситуациях; сформировать качества, присущие математическому мышлению, а также овладеть математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Формат экзамена остался неизменным: всего в КИМе 25 заданий; на выполнение отводится 3 часа 55 минут (235 минут); разрешено использовать классическую линейку и справочные материалы, которые прилагаются к комплекту контрольно-измерительных материалов. На ОГЭ по математике по-прежнему запрещены любые виды калькуляторов. Рекомендовано выполнять все необходимые вычисления на черновике.

Структура и особенности КИМов ОГЭ 2024 года по предмету «Математика», представленных ФИПИ, следующие: работа содержит 25 заданий и состоит из двух частей, соответствующих проверке на базовом, повышенном и высоком уровнях.

Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом (цифра, число или последовательность чисел).

Часть 2 – 6 заданий с развернутым ответом.

При этом 19 заданий базового уровня сложности, 4 – повышенного и только 2 – высокого. Из них условно: к модулю «геометрия» относятся №15-19 и 23-25; к практическому модулю – №1-5; к модулю «алгебра» – № 6-14 и 20-22.

В 2024 году ОГЭ по математике охватывает такие основные темы:

- Числа и вычисления -7 вопросов;
- Алгебраические выражения -1;
- Уравнения и неравенства -2;
- Числовые последовательности -1;
- Функции и графики-1;
- Координаты на прямой и плоскости -1;
- Геометрия -5;
- Статистика и теория вероятностей -1.

В ОГЭ по математике 2024 года в 1 части содержатся хорошо знакомые задания, которые эксперты ФИПИ решили оставить без изменений. В частности, неизменными являются задачи на работу с:

- числовой прямой и координатной плоскостью;
- формулами (подстановка значений);

- графиками функций (чтение и построение);
- уравнениями и неравенствами;
- вычислениями (на арифметические действия);
- геометрическими фигурами.

В самом начале КИМов содержится 5 вопросов, объединенных единой сюжетной линией – так называемые практико-ориентированные задания. По мнению экспертов и педагогов, первая часть ОГЭ по математике после реформирования стала существенно сложнее, поэтому учителя и ученики в 2024 году уделяли при подготовке особое внимание практико-ориентированному блоку заданий.

При решении таких задач нужны умения разбираться в планах и масштабе фигур на рисунках; пользоваться информацией из таблиц, графиков; выполнять арифметические действия с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями, находить часть от числа и число по его части; решать уравнения, неравенства; переводить единицы измерения; округлять числа; находить число от процента и проценты от числа, производить возведение числа в степень, извлекать арифметический квадратный корень из числа.

При проверке базовой математической компетентности обучающиеся должны продемонстрировать: владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Их назначение – дифференцировать школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный контингент профильных классов. Эта часть содержит задания повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов математики. Все задания требуют записи решений и ответа.

Тематическая принадлежность заданий осталась в основном неизменной. А именно, в 2024 году, задание № 20 – упрощение алгебраических выражений, решение уравнений, решение систем уравнений, № 21 – решение текстовой задачи, № 22 – построение графика функции, № 23 – геометрическая задача на вычисление, № 24 – задача по геометрии на доказательство, № 25 – геометрическая задача высокого уровня сложности.

Изменения в КИМ ОГЭ 2024 года относительно КИМ ОГЭ 2023 года отсутствуют.

### 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2024 году

#### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по округу в группах получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	99	96	99	99	100
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	56	35	44	71	93
3	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	50	13	39	73	93
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	26	12	13	34	77
5	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	56	30	41	76	94
6	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	64	16	59	88	98
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	88	59	90	99	100
8	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	56	18	41	84	99
9	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	66	20	63	89	94
10	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	78	36	82	94	98

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения	Процент выполнения по округу в группах получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
11	Уметь строить и читать графики функций	Б	79	43	79	96	99
12	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	56	13	43	88	96
13	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	63	30	56	84	89
14	Уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	82	64	79	92	98
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	83	38	89	99	100
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	55	8	42	91	98
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	59	12	54	85	98
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	82	32	90	98	99
19	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	54	13	47	74	92
20	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	П	18	0	1,2	24	88
21	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	16	0	0,3	19	86
22	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	В	3	0	0	0	29
23	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	3	0	0,3	0,8	27
24	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	П	10	0	0,3	8	64
25	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В	0,4	0	0	0	3

**Освоение элементов содержания предмета математика  
(в соответствии со спецификацией ОГЭ)**

**в разрезе образовательных организаций Северо-Восточного образовательного округа**

Наименование ОУ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ГБОУ гимназия им. С.В.Байменова города Похвистнево	100	71	63	34	63	65	92	69	66	82	82	52	66	84	90	60	63	90	52	27	38	14	6	27	0
ГБОУ СОШ № 1 города Похвистнево	99	60	55	30	60	68	90	53	74	90	77	60	60	86	88	47	58	82	53	14	15	3	5	10	0,6
ГБОУ СОШ № 3 города Похвистнево	96	57	49	29	55	49	81	32	51	67	70	45	54	86	83	35	38	77	33	13	9	3	0	6	0
ГБОУ ООШ № 4 города Похвистнево	100	36	36	9	45	55	82	55	64	82	45	55	64	91	64	45	64	64	36	9	18	0	0	18	0
ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево	100	43	17	7	47	43	83	23	47	60	70	27	53	77	63	23	33	67	37	0	0	0	0	0	0
ГБОУ СОШ пос. Октябрьский г.о. Похвистнево	100	100	75	0	75	100	100	75	100	100	100	100	100	100	100	75	100	100	100	25	75	50	25	25	0
ГБОУ СОШ им. В.С.Чекмасова с. Б. Микушкино	100	45	40	30	55	40	80	30	50	60	75	35	65	75	65	30	35	60	25	10	10	3	0	0	0
ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы	98	59	46	34	61	62	87	43	66	79	82	44	57	87	87	61	64	79	44	10	7	3	2	8	0
ГБОУ лицей (экономический) с.Исаклы	100	69	63	25	81	69	94	75	75	100	94	75	81	100	94	81	69	88	69	34	34	13	6	28	0
ГБОУ СОШ с.Новое Ганькино	100	67	100	33	33	33	100	33	0	67	67	33	100	33	67	33	33	67	33	0	33	0	0	0	0
ГБОУ СОШ с.Новое Якушкино	100	75	0,25	0	50	25	75	25	0	50	50	50	25	75	50	25	0	75	0	100	0	0	0	0	0
ГБОУ СОШ пос. Сокский	100	60	20	20	40	60	100	40	80	80	100	40	80	100	60	60	40	80	60	0	20	0	0	20	0
ГБОУ СОШ с. Камышла	100	63	53	30	55	75	95	63	73	78	88	68	63	88	90	68	80	90	70	33	21	8	10	15	0
ГБОУ СОШ с.Старое Ермаково	90	50	50	40	60	50	80	70	80	80	80	70	90	70	70	60	70	60	50	50	0	0	0	30	0
ГБОУ СОШ с. Новое Усманово	100	41	65	18	53	88	88	47	65	76	76	65	65	76	76	59	76	82	53	6	12	0	0	3	0
ГБОУ СОШ с. Русский Байтуган	100	50	17	0	50	33	100	33	67	67	50	83	17	67	83	33	50	67	33	0	0	0	0	0	0

ГБОУ СОШ №2 им. В. Маскина ж.-д. ст. Клявлино	98	46	54	34	56	69	84	71	72	78	81	66	69	74	85	65	67	85	68	22	21	4	4	11	0
ГБОУ СОШ с. Борискино-Игар	100	38	25	13	25	63	75	75	75	63	63	63	50	100	75	63	38	88	75	38	13	13	0	25	0
ГБОУ СОШ с. Чёрный Ключ	100	25	50	0	50	100	100	100	100	075	100	100	100	75	100	100	100	100	100	25	25	0	0	0	0
ГБОУ СОШ с. Старый Маклауш	90	40	20	0	50	70	90	90	70	100	90	70	80	50	90	80	90	90	90	15	10	0	0	0	0
ГБОУ СОШ с. Алькино	100	57	61	52	78	52	87	61	74	74	70	65	87	87	65	57	61	83	74	26	17	2	13	24	4
ГБОУ СОШ с. Большой Толкай	100	50	31	38	44	75	100	69	81	75	81	56	88	94	56	38	63	94	75	19	22	0	6	13	0
ГБОУ ООШ с. Красные Ключи	100	89	89	33	44	89	89	89	100	78	100	89	78	100	78	78	67	100	67	78	33	5	0	17	0
ГБОУ СОШ с.Кротково	100	0	100	0	100	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0
ГБОУ ООШ с. Малое Ибряйкино	88	75	25	0	75	63	88	50	63	100	88	50	38	100	100	50	75	63	0	13	0	0	0	0	0
ГБОУ ООШ с.Малый Толкай	100	13	13	13	50	75	75	75	38	50	50	63	63	75	75	38	50	63	25	0	0	0	0	0	0
ГБОУ СОШ им. В.В.Еремеева с.Нижнеаверкино	88	13	13	0	38	50	100	13	50	63	63	38	38	75	63	13	38	63	38	0	0	0	0	0	0
ГБОУ СОШ с. Новое Мансуркино	100	50	83	0	33	33	67	67	50	67	83	50	33	67	100	33	33	83	50	0	0	0	0	0	0
ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск	100	65	63	33	68	65	88	58	68	80	85	70	60	85	93	65	75	85	60	26	30	8	0	15	0
ГБОУ СОШ им. Ф.Н. Ижедерова с. Рысайкино	100	58	67	8	67	92	100	50	92	83	92	83	67	75	100	67	75	83	58	0	17	4	0	0	0
ГБОУ СОШ им. Н.Т. Кукушкина с. Савруха	97	40	60	17	43	69	91	71	66	74	100	66	71	89	80	66	57	86	46	43	17	3	11	9	3
ГБОУ СОШ с.Среднее Аверкино	100	71	47	35	53	59	82	47	59	88	76	41	59	71	88	47	47	88	47	21	12	3	0	0	0
ГБОУ СОШ им. А.М. Шулайкина с. Старый Аманак	100	47	47	6	53	59	76	65	41	76	65	47	35	47	82	53	53	65	65	15	6	0	0	12	0
ГБОУ СОШ с. Староганькино	100	75	50	25	25	75	100	75	100	100	100	50	100	100	75	100	75	100	100	25	50	25	25	25	25
ГБОУ СОШ им. П.В. Кравцова	100	67	36	12	38	64	90	48	62	81	71	33	55	86	81	62	52	86	55	4	7	0	0	6	0

с. Старопохвистнево																										
ГБОУ ООШ с. Стюхино	100	75	75	50	75	75	100	75	50	100	100	100	50	100	100	10	0	75	100	50	13	25	25	13	0	0

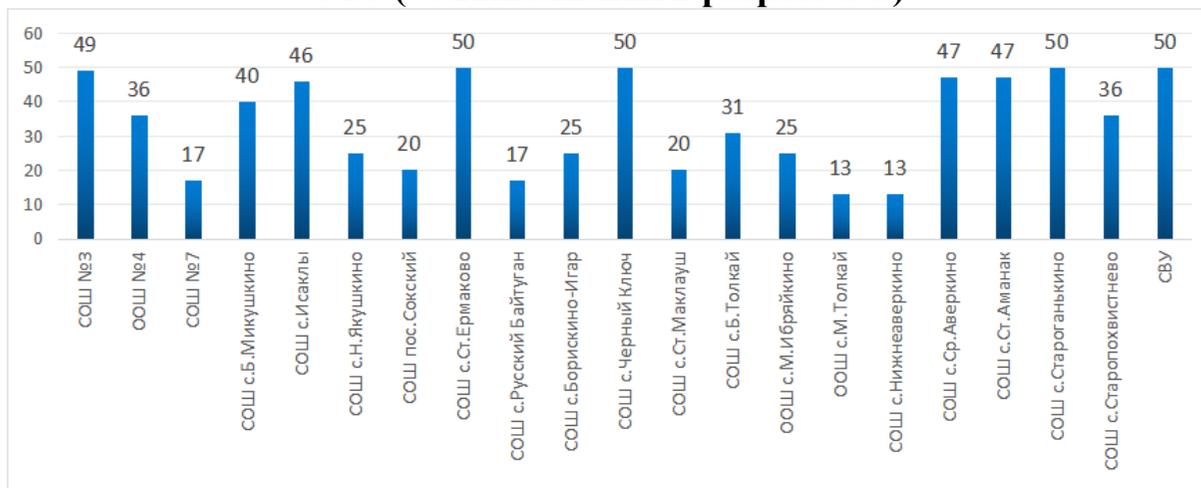
**Задания, вызвавшие затруднения на ОГЭ-2024  
(средний % выполнения 50% и ниже в разрезе ОО)**

ОО/АТЕ	Общее количество участников	Задания, вызвавшие затруднения						
		Задание №3	Задание №4	Задание №5	Задание №8	Задание №12	Задание №16	Задание №19
<b>г.о. Похвистнево</b>								
ГБОУ гимназия им. С.В.Байменова города Похвистнево	62	-	34	-	-	-	-	-
ГБОУ СОШ № 1 города Похвистнево	77	-	30	-	-	-	47	-
ГБОУ СОШ № 3 города Похвистнево	69	49	29	-	32	45	35	33
ГБОУ ООШ № 4 города Похвистнево	11	36	9	45	-	-	45	36
ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево	30	17	7	47	23	27	23	37
ГБОУ СОШ пос.Октябрьский г.о.Похвистнево	4	-	0	-	-	-	-	-
<b>м.р. Иса克林ский</b>								
ГБОУ СОШ им. В.С. Чекмасова с. Большое Микушкино	20	40	30	-	30	35	30	25
ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы	61	46	34	-	43	44	-	44
ГБОУ лицей (экономический) с. Исаклы	16	-	25	-	-	-	-	-
ГБОУ СОШ	3	-	33	33	33	33	33	33

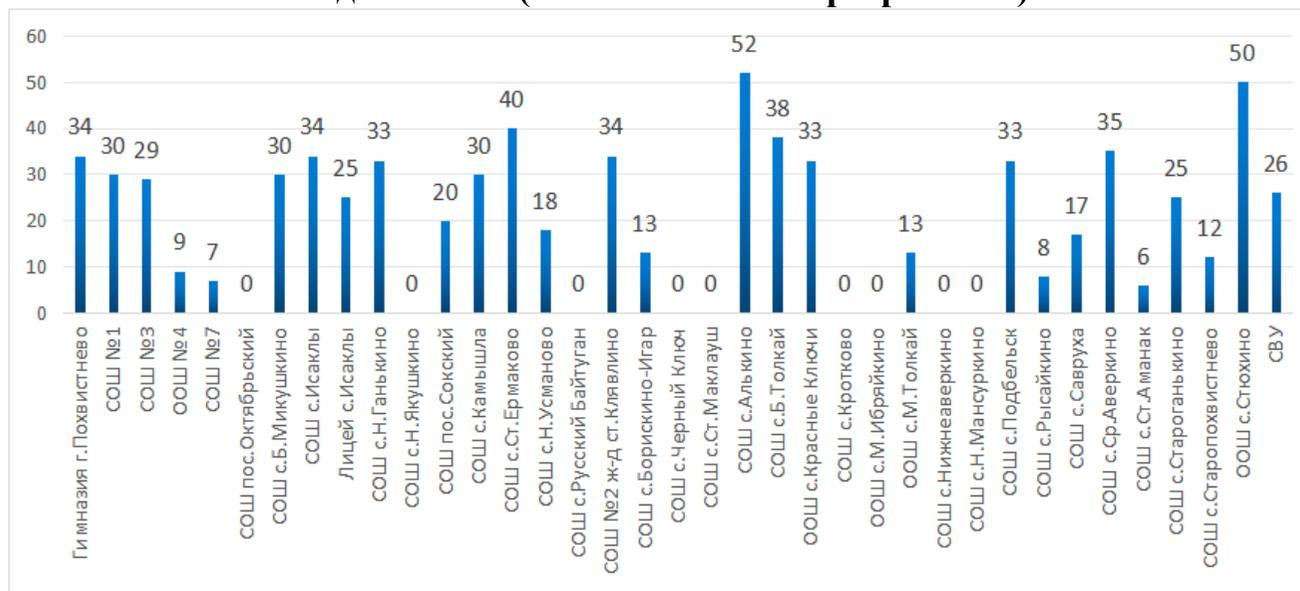
с. Новое Ганькино								
ГБОУ СОШ с. Новое Якушкино	4	25	0	50	25	50	25	0
ГБОУ СОШ пос. Сокский	5	20	20	40	40	40	-	-
<b>м.р. Камышлинский</b>								
ГБОУ СОШ с. Камышла	40	-	30	-	-	-	-	-
ГБОУ СОШ с. Старое Ермаково	10	50	40	-	-	-	-	50
ГБОУ СОШ с.Новое Усманово	17	-	18	-	47	-	-	-
ГБОУ СОШ с. Русский Байтуган	6	17	0	50	33	-	33	33
<b>м.р. Клявлинский</b>								
ГБОУ СОШ № 2 им. В. Маскина ж.-д.ст. Клявлино	107	-	34	-	-	-	-	-
ГБОУ СОШ с. Борискино-Игар	8	25	13	25	-	-	-	-
ГБОУ СОШ с. Черный Ключ	4	50	0	50	-	-	-	-
ГБОУ СОШ с. Старый Маклауш	10	20	0	50	-	-	-	-
<b>м.р. Похвистневский</b>								
ГБОУ СОШ с. Большой Толкай	16	31	38	44	-	-	38	-
ГБОУ ООШ с. Красные Ключи	9	-	33	44	-	-	-	-
ГБОУ СОШ с.Кротково	1	-	0	-	0	-	0	0
ГБОУ ООШ с. Малое Ибряйкино	8	25	0	-	50	50	50	0
ГБОУ ООШ с.Малый Толкай	8	13	13	50	-	-	38	25
ГБОУ СОШ им. В.В.Еремеева с.Нижеаверкино	8	13	0	38	13	38	13	38
ГБОУ СОШ	7	-	0	33	-	50	33	50

с. Новое Мансуркино								
ГБОУ СОШ им. Н.С. Доровского с. Подбельск	40	-	33	-	-	-	-	-
ГБОУ СОШ им. Ф.Н. Ижедерова с. Рысайкино	12	-	8	-	50	-	-	-
ГБОУ СОШ им. Н.Т. Кукушкина с. Савруха	35	-	17	43	-	-	-	46
ГБОУ СОШ с. Среднее Аверкино	17	47	35	-	47	41	47	47
ГБОУ СОШ им. А.М. Шулайкина с. Старый Аманак	17	47	6	-	-	47	-	-
ГБОУ СОШ с. Староганькино	4	50	25	25	75	50	-	-
ГБОУ СОШ им. П.В. Кравцова с. Старопохвистнево	43	36	12	38	48	33	-	-
ГБОУ ООШ с. Стюхино	4	-	50	-	-	-	-	50

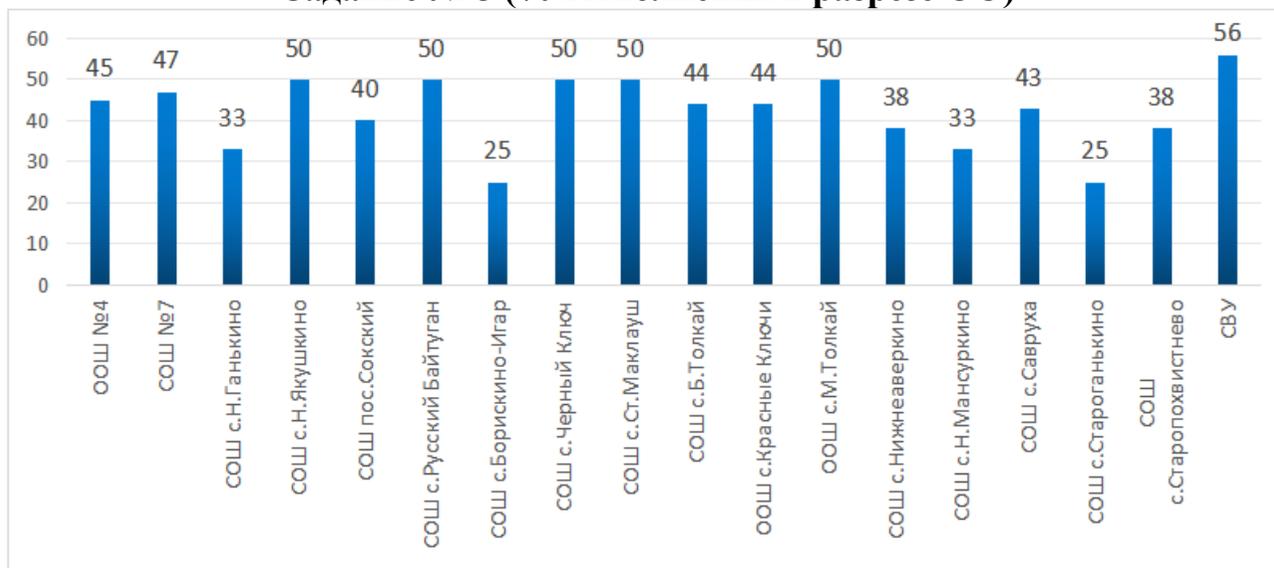
### № 3 (% выполнения в разрезе ОО)



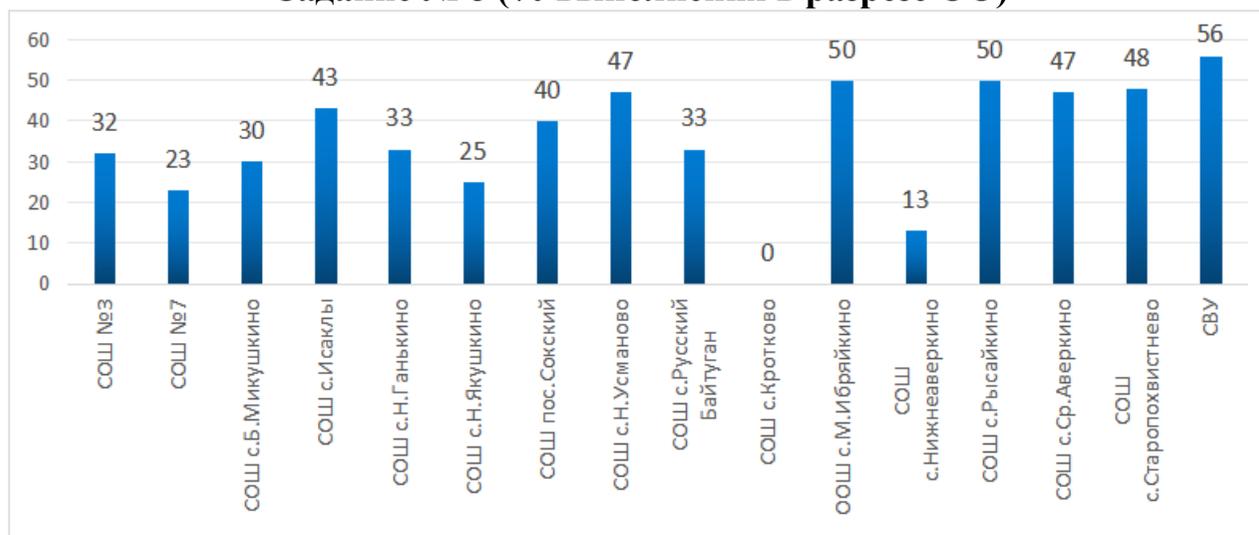
### Задание № 4 (% выполнения в разрезе ОО)



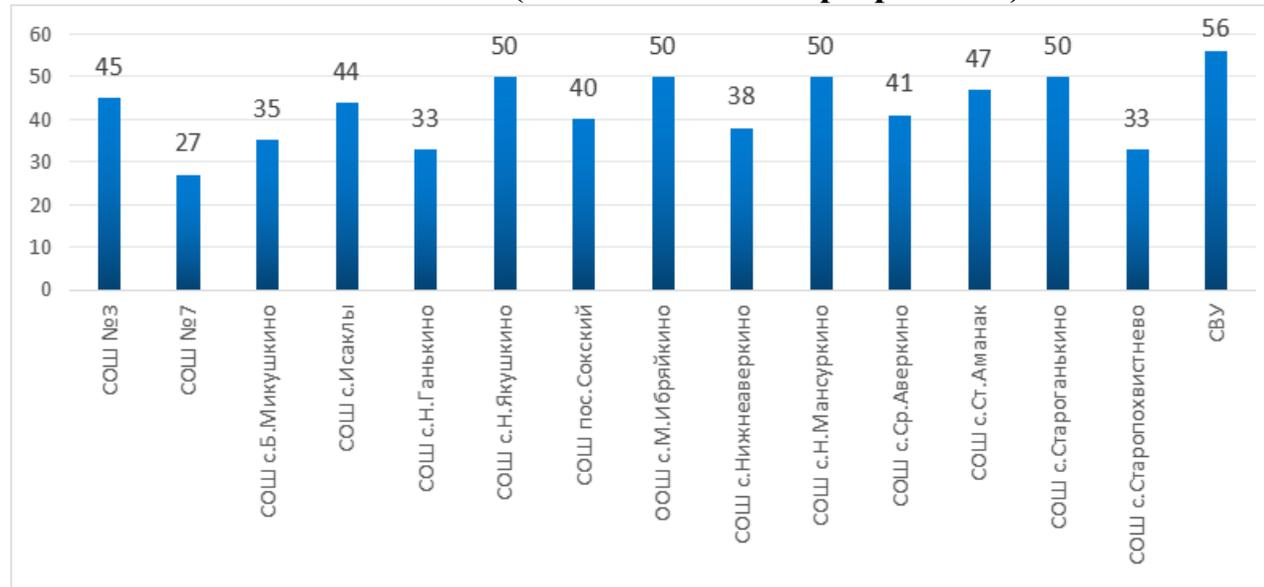
### Задание № 5 (% выполнения в разрезе ОО)



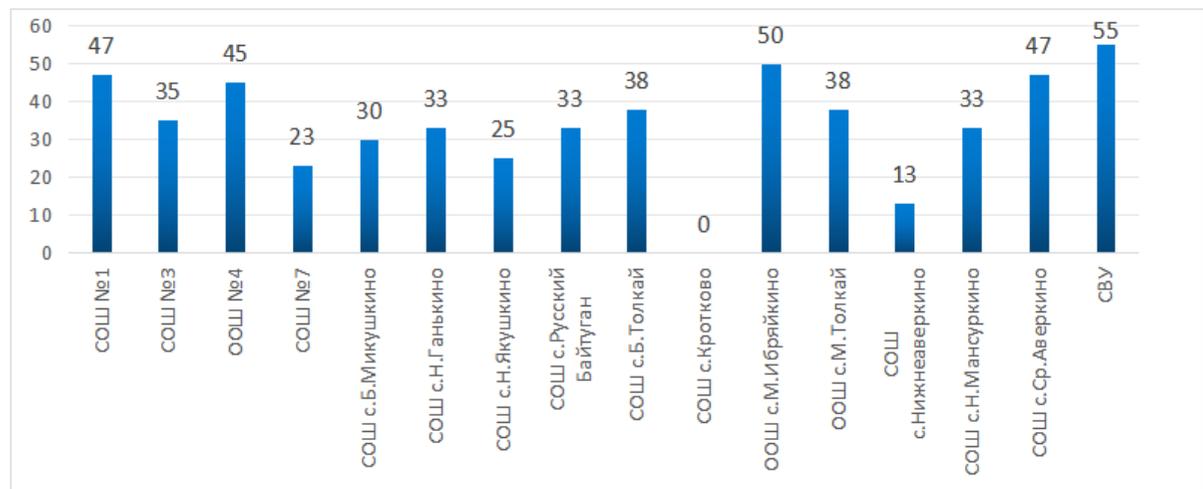
### Задание № 8 (% выполнения в разрезе ОО)



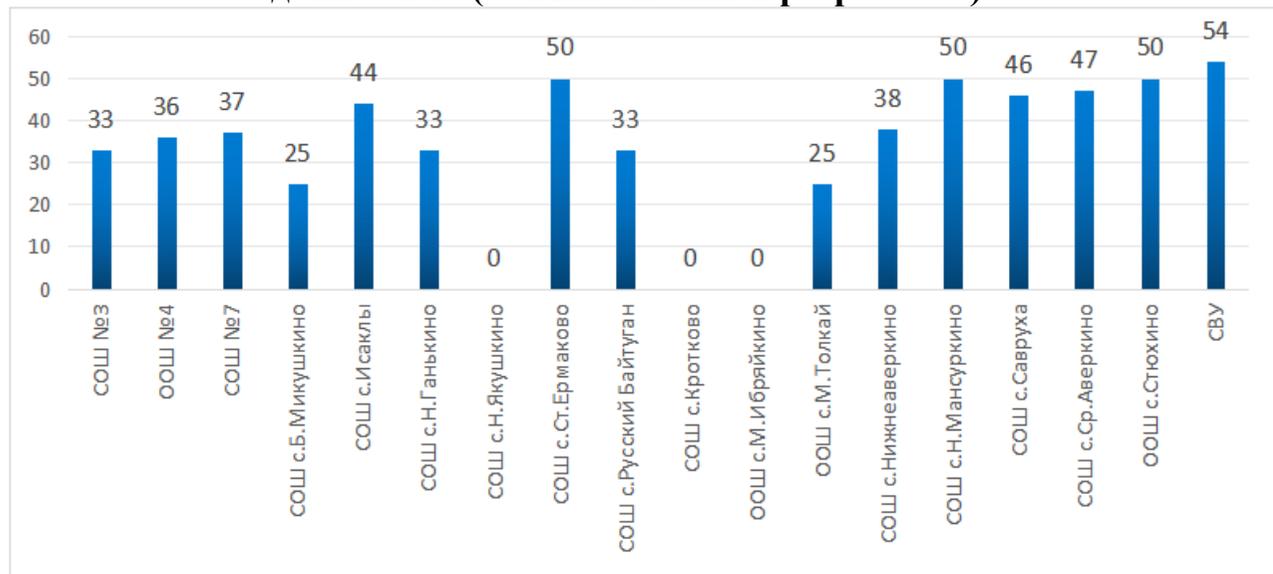
### Задание № 12 (% выполнения в разрезе ОО)



### Задание № 16 (% выполнения в разрезе ОО)



### Задание № 19 (% выполнения в разрезе ОО)



В целом, анализируя результаты выполнения работ, можно отметить, что у большинства учащихся сформированы умения выполнять вычисления и преобразования, решать линейные и квадратные уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели при выполнении практико-ориентированных заданий.

7 заданий базового уровня (№№1,7,10,11,14,15,18) выполнены с высоким результатом (78-99%).

Наименьший процент выполнения заданий имеют задания базового уровня: №4,3 (26%, 50%) – при решении необходимо уметь использовать приобретенные знания. Задания повышенного и высокого уровня №22, №24 и №25 имеют процент выполнения ниже 15%.

При анализе выполнения отдельных заданий КИМ наиболее успешно освоенными можно считать следующие умения (средний процент выполнения):

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели (№№1, 2) – 99% и 56% соответственно;
- выполнять вычисления и преобразования (№№ 6,7) – 64% и 88% соответственно;
- работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события (№10) - 78%;
- уметь строить и читать графики функций (№11) – 79%;
- осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами (№12) – 56%;
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (№15,16,17,18) – 83%; 55%; 59%, 82%.

Недостаточно усвоенными из заданий повышенного и высокого уровней сложности оказались умения:

- выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы (№20) - 18%;

В КИМах по математике 2024 года в заданиях с 1 по 5 акцент был сделан на практические задачи. Для их выполнения требовалось использование полученных знаний на практике, умение отбирать и комбинировать необходимые данные, находить оптимальные пути решения поставленных задач. Проверялись не только знания по конкретному предмету, но и метапредметные навыки, которые должны быть сформированы у обучающихся: смысловое чтение, коммуникационная грамотность, умение пользоваться справочной информацией. Текст необходимо было читать очень внимательно.

Самым сложным оказалось задание №4: на умение вычислять, преобразовывать, умение использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни, умение строить и исследовать простейшие математические модели. Лишь 26% обучающихся смогли выполнить это задание. Процент выполнения по округу в группах получивших отметку «2» - 12%, в группах получивших отметку «3» и «4» - 13% и 34% соответственно. Причина в неправильном выборе целой величины для верного определения соотношения.

На достаточном уровне были выполнены геометрические задания №15, №16, №18 и №19. Для получения отметки «3» необходимо было решить не менее двух геометрических задач.

Задачи 6-9 предполагали базовые знания алгебры. Задание 10 - вероятностная задача с использованием классической формулы вероятности. Тем не менее, выполнили ее 78% учащихся.

Задание 11 на умение строить и читать графики функций. Средний процент выполнения – 79%.

Задание 12, при выполнении которого необходимо уметь осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами, справились 56% обучающихся, что почти в 2 раза превышает результат прошлого года.

В задании 13 необходимо было уметь решать системы линейных неравенств и владеть различными способами записи результата. Справились 63% учащихся.

Задание 14 традиционно на владение свойствами и формулами арифметической или геометрической прогрессий. Средний процент выполнения высокий - 82%.

Задание 15 - необходимо знание суммы углов в треугольнике. Средний процент выполнения 83%.

В задании 16 – свойства вписанных в окружность углов. С данным заданием учащиеся справились хуже, чем в 2023 году (72%), средний процент выполнения составил 55%.

Задание 17 на свойство средней линии треугольника, трапеции. Данное задание смогли выполнить 59% участников экзамена.

В задании 18 почти традиционно задается геометрическая фигура на клетчатой бумаге, процент выполнения 82%.

Задание 19 на умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения, выполнили 54% обучающихся.

Справившихся с заданиями базового уровня ниже 50%- нет.

Среди заданий повышенного и высокого уровней традиционно низкий. Но в категорию «выше 15%» попадают два задания - №20 и №21.

В задании 20 второй части необходимо было решить систему уравнений второго порядка самым простым способом. Средний процент выполнения составил 18%.

Необходимо обратить внимание на формирование навыков и умений решать системы уравнений. Для устранения обнаруженных проблем учителю необходимо наряду с типичными заданиями, направленными на формирование элементарных умений выполнять действия с выражениями, решать стандартные линейные, квадратные и другие уравнения; включать в учебный процесс такие задания, уравнения, которые стимулировали бы узнавание изучаемых конструкций, применение правил, алгоритмов в разнообразных ситуациях.

Задание 21 - типичная текстовая задача на работу. Задачи на составление математической модели традиционно вызывают трудности у обучающихся, средний процент выполнения - 16%. Текстовые задачи – одни из самых сложных, так как от обучающегося требуется понимание имеющихся в задаче условий. Наиболее вероятными причинами неверных ответов скорее всего явились следующие ошибки:

- не понимали условия задачи (невнимательно читают условие);
- неверно определяли искомую величину;

- допускали ошибки вычислительного характера;
- неправильно составляли математическую модель;
- не выполняли логическую проверку полученного ответа;
- не описывали пояснения к действиям;
- не переводили единицы измерений;
- отвечали на другой вопрос задачи.

В задании 22 (высокий уровень) требуется построить график функции и определить какое наибольшее число общих точек может иметь график данной функции с прямой, параллельной оси абсцисс. Проверялось умение строить графики элементарных функций с предварительным исследованием их свойств. С этим заданием справились 3% обучающихся. Процент выполнения по округу в группах получивших отметку «2», - 0%; отметку «3» - 0%, а в группах получивших отметку «4» и «5» - это 0 % и 29% соответственно.

Умение решать такую несложную задачу с параметром показывает математическую грамотность школьника. Наиболее вероятными причинами неверных ответов при построении графика функции явились следующие ошибки, допущенные учащимися:

- не находили допустимые значения для переменной  $X$ ;
- допускали ошибки вычислительного характера;
- не приводили таблицу значений для построения графика, или отсутствовало исследование функций для построения графиков в данном случае двух парабол, объединение которых и представляло геометрическое место точек, заданное формулой;
- неверно построен график (отсутствовало соблюдение масштаба, отсутствие «выколотой» точки);
- допускали небрежность в построении графика;
- находили не все значения параметра.

Для преодоления затруднений, возникающих у девятиклассников при выполнении задания № 22, учителю важно в ходе работы с функциональной линией максимально использовать графическое представление функций, подкрепляя все определения понятий и формулировки свойств графическими примерами.

Задания 23-25 являются достаточно сложными, к решению этих задач приступают единицы школьников.

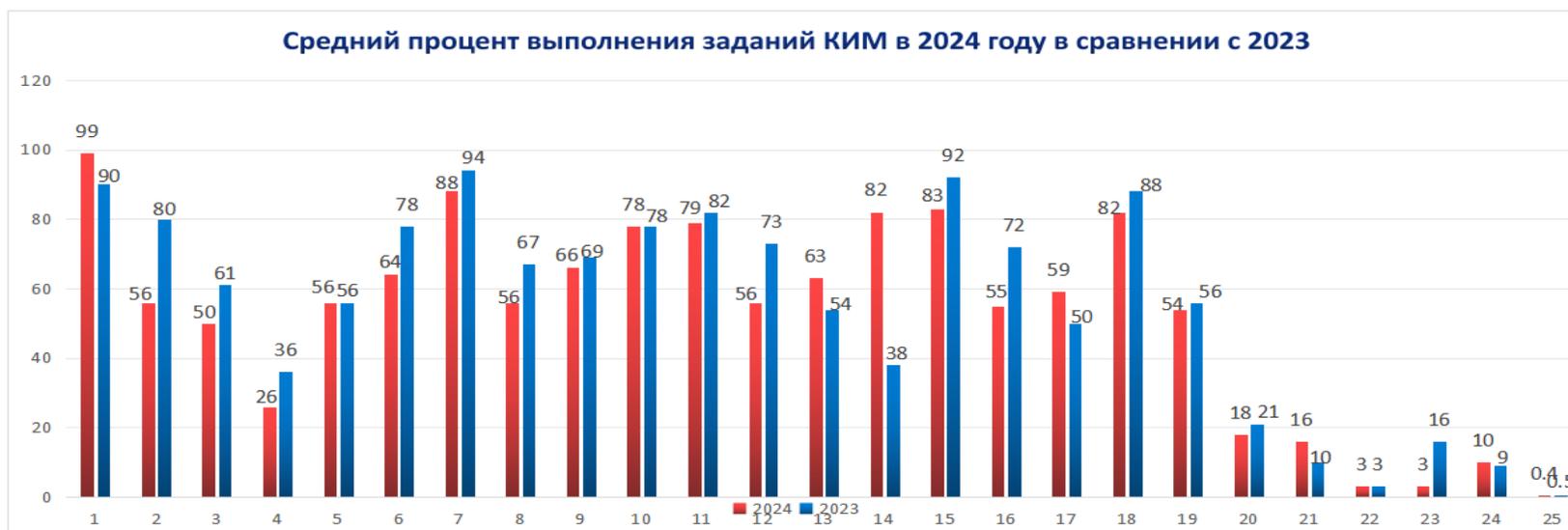
Задание 23 - геометрическая вычислительная задача повышенного уровня. Средний процент выполнения -3%, что на 13% ниже уровня прошлого года.

С геометрическим заданием №24 на доказательство справились лишь 10% участников ОГЭ, что подчёркивает недостаточную геометрическую подготовку школьников.

Решение комплексной геометрической задачи высокого уровня сложности № 25 предназначена для выпускников с хорошей геометрической подготовкой и опытом грамотного оформления решения сложных задач. Смогли успешно справиться с этой задачей

обучающиеся, которые получили «5», средний процент выполнения – 0,4%. Ошибки в решении геометрических задач обусловлены в большинстве своём нарушением логики в рассуждениях, принятием ошибочных гипотез, недостатками в работе с чертежом.

Необходимо обратить отдельное внимание на недочеты, которые касаются данной задачи и других геометрических задач в ОГЭ: невычитывание условия задачи, небрежное построение чертежа, неправильный перенос данных задачи на чертеж и в краткую запись условия, фривольное использование математических фактов и утверждений, а также отсутствие обоснования некоторых шагов приведенных рассуждений, неумение построить логическую цепочку рассуждений, вычислительные ошибки.



Из данной диаграммы видно, что результаты 2024 года в большинстве своем ниже либо на уровне результатов 2023 года.

### **Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий**

- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками округа в целом можно считать достаточным*

Из первых пяти заданий, объединенных одним текстом, можно выделить задание 1 базового уровня сложности, где процент выполнения свыше 99%. Средний процент выполнения данных заданий составляет 57% - это означает, что у обучающихся сформированы умения работать с текстовой информацией, выбирать, анализировать информацию различных видов и форм представления.

Задания 6 - 13 имеют процент выполнения от 56% до 88%, что означает уверенное владение умениями выполнять вычисления и преобразования; решать уравнения, неравенства и их системы; решать практические задачи, требующие систематического перебора

вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуации с использованием аппарата вероятности и статистики.

Задания первой части по геометрии (15 - 19) имеют процент выполнения от 54% до 83%, что означает достаточный уровень сформированности навыков работы с геометрическими объектами.

Результаты выполнения всех этих заданий говорят о достаточном уровне сформированности указанных умений у выпускников 9 классов.

- *Перечень элементов содержания / умений, навыков, видов познавательной деятельности, освоение которых всеми школьниками округа в целом, а также школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*

Недостаточный уровень достигнут при выполнении задания практико-ориентированного задания №4. Лишь 26% обучающихся смогли выполнить это задание. Процент выполнения по округу в группах получивших отметку «2» - 12%, в группах получивших отметку «3» и «4» - 13% и 34% соответственно. Причина в неправильном выборе целой величины для верного определения соотношения. Это говорит о несформированности данного умения.

Анализ выполнения задания № 21 (средний процент выполнения 18%) показывает, что обучающиеся недостаточно овладели умением давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат (универсальные коммуникативные действия, общение); самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи, выбор наиболее подходящего способа решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей (универсальные регулятивные действия самоорганизация); оценивать соответствие результата решения условиям задачи (универсальные регулятивные действия, самоконтроль).

Задание высокого уровня сложности № 22 (средний процент выполнения %). Проверялось умение строить графики элементарных функций с предварительным исследованием их свойств. Если на графике отсутствовали «выколотые» точки, график признавался построенным неверно. Только небольшая часть выпускников справилась с выполнением этого задания.

Анализ выполнения задания № 22 показывает, что обучающиеся недостаточно овладели умением выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов (функции), понятий, отношений между понятиями (универсальные познавательные действия, базовые логические); умениями проводить по самостоятельно составленному плану небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой (универсальные познавательные действия, базовые исследовательские).

Задание повышенного уровня сложности № 24 с развёрнутым ответом (средний процент выполнения 10%). В вариантах КИМ ОГЭ по математике 2024 года в задании № 24 требовалось доказать математическое утверждение. Возможно, обучающиеся испытывали затруднения в обосновании этапов доказательства, выстраивании аргументации с опорой на условия задачи.

Анализ выполнения задания № 24 показывает, что обучающиеся недостаточно овладели умением проводить самостоятельно доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию; обосновывать собственные рассуждения (универсальные познавательные действия, базовые логические); умениями давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат (универсальные коммуникативные действия, общение).

Задание № 23 направлено на проверку умения применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей. Средний процент выполнения 3%, среди группы, получивших отметку «5» - 27%.

Задание высокого уровня сложности № 25 с развёрнутым ответом (средний процент выполнения 0,5%). В вариантах КИМ ОГЭ по математике 2024 года задание № 25 требовало достаточно развитого логического мышления, навыков и умений поиска нестандартных приёмов, высокого уровня сформированности математической грамотности: создание алгоритмов нестандартных способов решения задачи. Анализ выполнения задания № 25 показывает, что для выполнения такого задания, обучающимся необходимо владеть умениями делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений; обосновывать собственные рассуждения (универсальные познавательные действия, базовые логические); умениями давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат (универсальные коммуникативные действия, общение).

Анализ результатов выполнения второй части показал проблему в умении учениками применять полученные знания в новой ситуации, решать задания, носящие многошаговый комплексный характер.

○ *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся Северо-Восточного округа*

Основные проблемы, возникающие при написании выпускниками экзаменационной работы, не изменились и отражают также несформированность метапредметных навыков, наряду с умениями и навыками математических действий:

- неумение понять суть вопроса, содержание задания, приводящее к построению неверного хода решения;
- недостаточно развитые умения смыслового чтения, не позволяющие построить адекватную математическую модель по условию задания;
- неспособность грамотно сформулировать решение в письменном виде, небрежное оформление письменного решения задачи;
- недостаточные геометрические знания, слабая графическая культура;
- неумение проводить анализ условия задания при решении практических и ситуационных задач, неумение применять известный алгоритм в нестандартной ситуации;
- недостаточно развитые аналитические навыки;
- незнание фактического математического материала (понятий, определений, утверждений) и/или неумение его применить в конкретной задачной ситуации;
- неспособность осуществить самоконтроль при решении задания, что зачастую приводит к неверным решениям, нелепым ответам;
- недостаточная вычислительная культура, негативно отражающаяся на преобразовании выражений, решении уравнений и неравенств;

#### **Раздел 4. Рекомендации для системы образования округа**

#### 4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета:

##### ○ *Учителям*

Анализ результатов ОГЭ 2024 по математике позволяет сформулировать рекомендации для учителей математики с целью улучшения качества математической подготовки школьников округа:

1. Проанализировать содержание тестов, кодификатор тем демоверсии 2025 года, выделить характерные особенности содержания КИМов и требований к уровню подготовки девятиклассников для прохождения итоговой аттестации.

2. Обеспечить усвоение учащимися учебного материала на базовом уровне так, чтобы девятиклассники смогли при выполнении экзаменационной работы решить не менее 8 заданий первой части (два из которых по геометрии).

3. При решении практико-ориентированных задач основной акцент необходимо делать не на «наreshивание», а на формирование умений анализировать условие задачи, переводить задачу на математический язык, строить и решать математическую модель, интерпретировать полученный ответ. Важно учить обучающихся выделять условие и заключение в тексте задачи, рассматривать различные способы решения, различные варианты изменения условия однотипных задач. Учить давать полные и точные пояснения и обоснования при решении, получать ответ на вопрос, заданный в условии задачи.

4. Учителям следует обратить внимание на формирование вычислительных навыков у учащихся, для чего необходимо продумать систему устных упражнений.

5. Для формирования и развития умений обучающихся выполнять тождественные преобразования, решать уравнения и неравенства учителю целесообразно наряду с типичными заданиями включать в учебный процесс такие задания, которые стимулировали бы узнавание изучаемых конструкций, применение правил, алгоритмов в разнообразных ситуациях. Количество заданий должно быть достаточным, чтобы у каждого учащегося сформировался опыт решения.

6. Особое внимание обратить на формирование умения решать задания, предложенные в текстовом формате.

7. Уделять особое внимание систематическому изучению геометрического содержания школьниками. Необходимо обратить внимание на: построение геометрических чертежей, доказательство утверждений, а также запись доказательства.

8. Обратить внимание на оформление заданий 2-й части. Решения должны быть подробные с необходимыми пояснениями.

9. Целесообразно своевременно проводить диагностику проблемных мест в геометрической подготовке обучающихся с целью выявления сущности математической ошибки и причины её возникновения. Так, в качестве приёма предупреждения ошибок можно использовать провоцирующие геометрические задачи с допущенными логическими упущениями, ляпами в построении чертежей, недочётами в обосновании и т.д.

10. Проводить дифференцированную работу по повышению уровня и качества обученности.

11. Целенаправленную подготовку к ОГЭ по математике учителю следует планировать как обобщение и систематизацию знаний курса основной школы в рамках урочной деятельности в течение всего учебного года, а не как «нарешивание» большого количества заданий из открытых банков ОГЭ, которое приучает школьников к использованию только каналов памяти, ассоциативных связей вместо активизации мыслительных процессов. В связи с этим учителю при подготовке к уроку по той или иной теме целесообразно содержание урока дополнять соответствующими заданиями из КИМ, использовать имеющиеся в достаточном количестве дополнительные учебно-методические материалы. Проверочные и контрольные работы должны быть преимущественно направлены на диагностику знаний, умений, способов действий с целью своевременного внесения корректив в учебный процесс. Кроме того, важно при составлении содержания диагностических работ использовать разные формулировки заданий. Это позволит учителю получить объективную картину об уровне сформированности предметных грамотностей и метапредметных умений школьников.

В работе руководствоваться «Инструктивно-методическое письмо ГАУ ДПО СО ИРО «О преподавании математики в 2024-2025 учебном году» <https://iro63.ru/upload/medialibrary/476/ydc2ycc8farep45p3dr1hvo80qdj6856.pdf>

В рамках совершенствования организации и методики преподавания химии на основе выявленных типичных затруднений и ошибок **рекомендуем:**

**ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ», окружному учебно-методическому объединению:**

1. Обсудить результаты ГИА 2024 года на заседаниях окружного УМО, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и, преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки.
2. Обеспечить коррекцию методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников.
3. На основе типологии пробелов в знаниях обучающихся скорректировать содержание методической работы с учителями.
4. Организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ГИА, учителям-предметникам, чьи выпускники показали низкие результаты.
5. Разработать комплекс методических мероприятий по повышению качества преподавания предмета, распространению успешных педагогических практик.
6. Организовать посещение уроков с целью оказания адресной методической помощи.

**Общеобразовательным организациям:**

1. Провести анализ результатов ГИА 2024 года, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла, и преодолевших с запасом в 1-2 балла границу, соответствующую высокому уровню подготовки.

2. Осуществить целенаправленное внедрение педагогических технологий и методик, таких как технологии развития критического мышления, технологии смыслового чтения, технологии учебно-группового сотрудничества и др.
3. Скорректировать учебный план и календарно-тематическое планирование ОО с учетом результатов ГИА 2024.
4. Оптимизировать использование в ОО активных методов обучения и современных педагогических технологий по учебному предмету, направленных на эффективное формирование планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования.
5. Использовать задания из открытого банка ФГБНУ «ФИПИ», направленные на поиск решения в новой ситуации с опорой на имеющиеся знания.
6. Ознакомить обучающихся с различными формами представления заданий базового и повышенного уровня сложности, используя открытый банк заданий ФГБНУ «ФИПИ».
7. Использовать ресурс ФГИС «МОЯ школа» и методические материалы сайта «Единое содержание общего образования в образовательном процессе».
8. Информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ГИА.
9. Организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами.
10. Разработать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по учебному предмету с целью формирования предметных и метапредметных результатов.
11. Организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате наставничества, тьюторства (или в рамках сетевого взаимодействия).

#### **4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

##### **○ Учителям**

Качественное обучение призвано обеспечить усвоение всеми учащимися базовых знаний и умений, лежащих в основе функциональной грамотности, и создать условия для учащихся, нацеленных на продолжение образования, в том числе требующим математических знаний на высоком уровне. Непрофессиональной является организация обучения для какой-либо одной из групп учащихся, игнорирование интересов, потребностей и желаний других.

Исходя из обнаруженных на основе анализа результатов ОГЭ 2024 года проблем в математической подготовке девятиклассников, в условиях дифференцирования работы с разными группами школьников, рекомендуется:

- при работе с обучающимися, имеющими низкий уровень подготовки (группа «2»), в первую очередь, обратить внимание на отработку основных арифметических, алгебраических и геометрических понятий, базовых навыков счета, выполнения алгебраических преобразований, формирование умений решать простейшие геометрические задачи, формирование и развитие умений читать и понимать учебный математический текст, работать с информацией, представленной в различных видах;

- при работе с обучающимися, имеющими средний уровень подготовки (группа «3»), уделять больше внимания проработке и контролю усвоения ключевых математических понятий, формированию навыков выполнения стандартных учебных заданий, в том числе, выполнения арифметических действий с отрицательными числами, дробями, решения простейших уравнений, неравенств, решения текстовых и практико-ориентированных задач с несложными сюжетами, а также базовых задач по геометрии; создавать условия, чтобы от решения стандартных алгоритмических задач учащиеся переходили к решению задач похожего содержания, но иной формулировки и применению уже сформированных навыков в новой ситуации;
- при работе с обучающимися, имеющими уровень математической подготовки выше среднего (группа «4»), необходимо обратить внимание на более глубокое освоение понятийного аппарата, развитие технических навыков выполнения алгебраических преобразований, решения уравнений, практико-ориентированных заданий с реальными бытовыми ситуациями; заданий, требующих представления данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; задач и заданий на развитие логического мышления, а также на решение различных геометрических задач;
- при работе с обучающимися, имеющими высокий уровень математической подготовки (группа «5»), нужно больше внимания уделять развитию умений рационально выполнять вычисления, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели; а также уделять внимание решению задач, включающих в себя знания из разных тем курса алгебры, умения строить и читать графики кусочных функций; решению планиметрических задач, в которых требуется применение различных теоретических знаний курса геометрии; решению задач и заданий с использованием широкого спектра приёмов и способов рассуждений; включать в учебный процесс работу с заданиями, требующими логических рассуждений, обоснований, доказательств математических утверждений и их оценки; и т.п. Необходимо также этой группе ребят вместе с группой «4» обеспечить возможность освоения дополнительного теоретического материала в рамках элективных курсов, факультативов по математике.

***ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ», окружному учебно-методическому объединению:***

Обеспечить внедрение методических подходов дифференцированного обучения школьников на всех уровнях основного общего образования;

на основе выявленного положительного опыта организовать проведение открытых уроков и других методических мероприятий для учителей образовательного округа;

организовать наставничество в рамках модели «учитель-учитель» по освоению компетенций организации дифференцированного обучения;

проводить методические мероприятия по повышению качества преподавания предмета;

организовать посещение уроков учителей математики образовательного округа с целью оказания адресной методической помощи.

***Администрациям образовательных организаций:***

обеспечить внедрение методических подходов дифференцированного обучения школьников на всех уровнях основного общего образования;

организовать повышение квалификации учителей в соответствии с их профессиональными дефицитами;

использовать в работе учителей ЭОР, технологии дистанционного обучения для организации дифференцированного образовательного процесса;

организовывать участие обучающихся в конкурсном отборе в профильные смены Центра «Вега»;

обеспечить индивидуальную работу с выпускниками, проявившими выдающиеся способности к математике с использованием тьюторской поддержки, продолжить работу по подготовке обучающихся основной школы к участию в школьном и иных этапах всероссийской олимпиады школьников по предмету, научно-практических конференциях, конкурсах и т.п. всех уровней организации мероприятий.

#### **Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников**

- Особенности преподавания учебного предмета «Математика» в 2024-2025 уч. г. в условиях реализации ФГОС и ФООП;
- Анализ результатов ГИА 2024 по математике и обсуждение методических рекомендаций по совершенствованию математических компетенций и метапредметных грамотностей обучающихся;
- Оценка и формирование функциональной математической грамотности: подходы и технологии;
- Диагностика и формирование образовательных результатов при обучении математике;
- Методические аспекты обучения решению геометрических задач;
- Сложные вопросы школьной математики: алгебра, геометрия, вероятность и статистика.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА:  
Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области «Похвистневский Ресурсный центр»

*Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Дуняшина Нина Борисовна</i>	<i>ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ», заместитель директора</i>

*Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ОГЭ по учебному предмету*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Ирина Валерьевна Захарова</i>	<i>ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ», методист, руководитель окружного УМО учителей математики</i>

*Ответственный специалист в субъекте Российской Федерации по вопросам организации проведения анализа результатов ОГЭ по учебным предметам*

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Акимова Раиса Рамисовна</i>	<i>ГБУ ДПО «Похвистневский РЦ», директор</i>