

Типовая структура отчета по учебному предмету

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ЕГЭ¹
по математике (базовый уровень)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1.Количество² участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 0-1

2022		2023		2024	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
5854	57,83	5622	58,67	5690	58,75

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

Таблица 0-2

Пол	2022		2023		2024	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Мужской	2113	36,09	2014	35,82	2047	35,98
Женский	3741	63,91	3608	64,18	3643	64,02

1.3.Количество участников экзамена в регионе по категориям (за 3 года)

Таблица 0-3

Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Всего участников ЕГЭ по предмету	5854	100	5622	100	5690	100
Выпускник общеобразовательной	5846	99,86	5618	99,93	5688	99,96

¹ При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ

² Количество участников основного периода проведения ЕГЭ

организации текущего года						
Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	4	0,07				
Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	4	0,07	2	0,04	1	0,02
Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету			2	0,04	1	0,02
В том числе участников с ограниченными возможностями здоровья	67	1,14	64	1,14	81	1,42

1.4.Количество участников экзамена в регионе по типам³ ОО

Таблица 0-3

№ п/п	Категория школ	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1	Всего ВТГ	5846	99,86	5618	99,93	5688	99,96
2	Гимназия	578	9,87	551	9,8	538	9,46
3	Кадетская школа	27	0,46	30	0,53	18	0,32
4	Лицей	574	9,81	584	10,39	568	9,98
5	Общеобразовательное учреждение казачий кадетский корпус	5	0,09	9	0,16	12	0,21
6	Президентское кадетское училище	30	0,51	42	0,75	40	0,7

³ Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

7	Средняя общеобразовательная школа	3857	65,89	3661	65,12	3782	66,47
8	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	697	11,91	637	11,33	649	11,41
9	Средняя общеобразовательная школа-интернат	7	0,12	5	0,09	7	0,12
10	Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов			18	0,32		
11	Университет	5	0,09	21	0,37	19	0,33
12	Центр образования	66	1,13	60	1,07	55	0,97

1.5.Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 0-4

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	Александровский муниципальный округ	70	1,23
2	Андроповский муниципальный округ	43	0,76
3	Апанасенковский муниципальный округ	69	1,21
4	Арзгирский муниципальный округ	57	1,00
5	Благодарненский муниципальный округ	109	1,92
6	Буденновский муниципальный округ	223	3,92
7	г. Ессентуки	226	3,97
8	г. Лермонтов	35	0,62
9	г. Невинномысск	201	3,53
10	г. Пятигорск	464	8,15
11	г. Ставрополь	1220	21,44
12	Георгиевский муниципальный округ	321	5,64
13	город-курорт Железноводск	120	2,11
14	город-курорт Кисловодск	223	3,92
15	Грачевский муниципальный округ	53	0,93
16	Изобильненский городской	160	2,81

	округ		
17	Ипатовский муниципальный округ	115	2,02
18	Кировский муниципальный округ	115	2,02
19	Кочубеевский муниципальный округ	94	1,65
20	Красногвардейский муниципальный округ	77	1,35
21	Курский муниципальный округ	165	2,90
22	Левокумский муниципальный округ	81	1,42
23	Минераловодский муниципальный округ	275	4,83
24	Нефтекумский муниципальный округ	152	2,67
25	Новоалександровский муниципальный округ	72	1,27
26	Новоселицкий муниципальный округ	71	1,25
27	Петровский муниципальный округ	86	1,51
28	Предгорный муниципальный округ	207	3,64
29	Советский муниципальный округ	124	2,18
30	Степновский муниципальный округ	58	1,02
31	Труновский муниципальный округ	79	1,39
32	Туркменский муниципальный округ	62	1,09
33	Шпаковский муниципальный округ	263	4,62

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету

На основе приведенных в разделе данных отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций, АТЕ и др.; демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным образом повлиявшие на изменение количества участников ЕГЭ по предмету.

В 2024 году количество участников ЕГЭ, сдающих математику базового уровня, по сравнению 2023 годом увеличилось на 165 человек. Это объясняется обдуманым подходом выпускников к выбору формы экзамена по математике. Следует отметить, что городских территориях выбор выпускников падает на профильный уровень экзамена, а в сельских – на базовый.

Гендерный состав участников ЕГЭ по базовой математике 2024 года подтвердил стабильность в распределении процента юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ (в 2022 году – юношей 36,09%, девушек – 63,91%, в 2023 году – юношей 35,82%, девушек – 64,18%, в 2024 году – юношей 35,98%, девушек – 64,02 %). Юношей, сдававших математику базового уровня в 2024 году, на 1596 человек (почти в два раза) меньше, чем девушек.

Количество участников ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья увеличилось почти на 25% в сравнении с 2023 годом.

Практически все участники ЕГЭ – выпускники ОО текущего года, обучающиеся по программам СОО. 66,47% участников ЕГЭ – выпускники СОШ, примерно равными долями представлены выпускники лицеев и гимназий (9,98% и 9,46% соответственно), немного больше школ с углубленным изучением некоторых предметов (11,47%).

Следует отметить, что в 45,45% АТЕ региона количество участников ЕГЭ по базовой математике незначительно увеличилось. В остальных территориях произошло уменьшение.

Изменения представлены в таблице:

№ п/п	Наименование АТЕ	Изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету
1	Александровский муниципальный округ	+6
2	Андроповский муниципальный округ	-2
3	Апанасенковский муниципальный округ	+6
4	Арзгирский муниципальный округ	0
5	Благодарненский муниципальный округ	0
6	Буденновский муниципальный округ	-14
7	г. Ессентуки	-19
8	г. Лермонтов	-7
9	г. Невинномысск	-7
10	г. Пятигорск	-35
11	г. Ставрополь	-85

12	Георгиевский муниципальный округ	+22
13	город-курорт Железноводск	-17
14	город-курорт Кисловодск	-39
15	Грачевский муниципальный округ	+4
16	Изобильненский городской округ	-34
17	Ипатовский муниципальный округ	+20
18	Кировский муниципальный округ	+3
19	Кочубеевский муниципальный округ	-3
20	Красногвардейский муниципальный округ	+1
21	Курский муниципальный округ	-6
22	Левокумский муниципальный округ	+9
23	Минераловодский муниципальный округ	+16
24	Нефтекумский муниципальный округ	+23
25	Новоалександровский муниципальный округ	-3
26	Новоселицкий муниципальный округ	+4
27	Петровский муниципальный округ	-14
28	Предгорный муниципальный округ	+20
29	Советский муниципальный округ	+12
30	Степновский муниципальный округ	-5
31	Труновский муниципальный округ	+22
32	Туркменский муниципальный округ	-4
33	Шпаковский муниципальный округ	+12
ИТОГО		-114

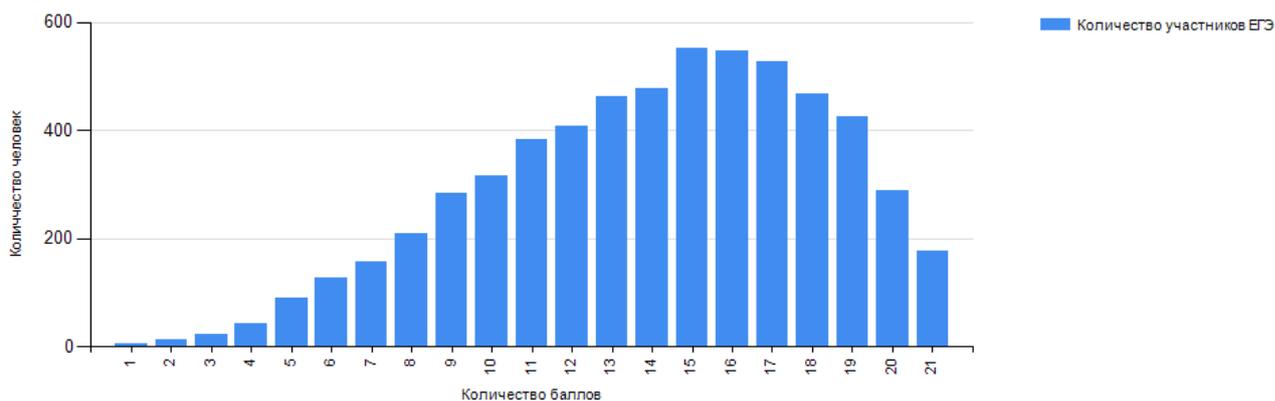
По количеству участников ЕГЭ по математике базового уровня в Ставропольском крае лидирует Муниципальное образование «Город Ставрополь» (21,44%), а так же выпускники г. Пятигорска (8,15%), г. Кисловодск (3,92%). Лидирующую позицию в этом показателе среди сельских территорий занимают Георгиевский район (5,64%) и Минераловодский район (4,83%).

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл – отметку по пятибалльной шкале)

Диаграмма распределения участников по первичным баллам по предмету математика базовая



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Годы проведения ГИА		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	«2», %	0,61	0,34	0,25
2	«3», %	16,86	23,94	23,66
3	«4», %	35,91	43,58	42,99
4	«5», %	46,62	32,14	33,11
5	Средний балл	4,29	4,08	4,09

2.3. Результаты ЕГЭ по учебному предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-5

№ п/п	Категория участников	Доля участников, получивших отметку			
		"2"	"3"	"4"	"5"
1	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	0,23	23,66	43	33,1
2	Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	100	0	0	0
3	Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному	0	0	0	100

	предмету				
4	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья	0	25,93	41,98	32,1

2.3.2. в разрезе типа ОО⁴

Таблица 0-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел	Доля участников, получивших отметку			
			"2"	"3"	"4"	"5"
1	Гимназия	538	0	18,03	44,42	37,55
2	Кадетская школа	18	0	27,78	50	22,22
3	Лицей	568	0	19,19	42,08	38,73
4	Общеобразовательное учреждение казачий кадетский корпус	12	0	25	50	25
5	Президентское кадетское училище	40	0	2,5	22,5	75
6	Средняя общеобразовательная школа	3782	0,26	25,75	44,02	29,96
7	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	650	0,15	19,85	39,08	40,92
8	Средняя общеобразовательная школа-интернат	7	0	28,57	42,86	28,57
9	Университет	19	0	0	21,05	78,95
10	Центр образования	56	5,36	46,43	32,14	16,07

2.3.3. юношей и девушек

Таблица 0-6

№ п/п	Пол	Количество участников, чел	Доля участников, получивших отметку			
			"2"	"3"	"4"	"5"
1	женский	3643	0,16	21,8	42,38	35,66
2	мужской	2047	0,39	26,97	44,06	28,58

⁴ Перечень категорий ОО дополняется / уточняется в соответствии со спецификой региональной системы образования

2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 0-7

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников чел	Доля участников, получивших отметку			
			"2"	"3"	"4"	"5"
1	Александровский муниципальный округ	70	0	24,29	30	45,71
2	Андроповский муниципальный округ	43	0	23,26	46,51	30,23
3	Апанасенковский муниципальный округ	69	2,9	7,25	44,93	44,93
4	Арзгирский муниципальный округ	57	0	14,04	42,11	43,86
5	Благодарненский муниципальный округ	109	0,92	23,85	40,37	34,86
6	Буденновский муниципальный округ	223	0	24,66	46,19	29,15
7	г. Ессентуки	226	0,44	20,35	43,36	35,84
8	г. Лермонтов	35	0	8,57	25,71	65,71
9	г. Невинномысск	201	0	25,87	46,77	27,36
10	г. Пятигорск	464	0,22	24,14	40,95	34,7
11	г. Ставрополь	1220	0,25	20,41	40,82	38,52
12	Георгиевский муниципальный округ	321	0,31	32,4	38,63	28,66
13	город-курорт Железноводск	120	0,83	26,67	46,67	25,83
14	город-курорт Кисловодск	223	0	23,32	43,5	33,18
15	Грачевский муниципальный округ	53	0	35,85	43,4	20,75
16	Изобильненский городской округ	160	1,25	25	43,75	30
17	Ипатовский муниципальный округ	115	0	29,57	42,61	27,83
18	Кировский муниципальный округ	115	0	25,22	44,35	30,43
19	Кочубеевский муниципальный округ	94	0	21,28	54,26	24,47
20	Красногвардейский муниципальный округ	77	0	19,48	45,45	35,06
21	Курский муниципальный округ	165	0	28,48	41,82	29,7
22	Левокумский муниципальный округ	81	0	24,69	45,68	29,63
23	Минераловодский муниципальный округ	275	0	19,27	45,09	35,64
24	Нефтекумский муниципальный округ	152	0,66	28,95	40,79	29,61
25	Новоалександровский	72	0	15,28	44,44	40,28

	муниципальный округ					
26	Новоселицкий муниципальный округ	71	0	36,62	42,25	21,13
27	Петровский муниципальный округ	86	0	24,42	52,33	23,26
28	Предгорный муниципальный округ	207	0	27,54	41,06	31,4
29	Советский муниципальный округ	124	0	25,81	52,42	21,77
30	Степновский муниципальный округ	58	0	36,21	36,21	27,59
31	Труновский муниципальный округ	79	0	29,11	39,24	31,65
32	Туркменский муниципальный округ	62	1,61	20,97	51,61	25,81
33	Шпаковский муниципальный округ	263	0	19,01	47,53	33,46

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Выбирается⁵ от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших отметку «5», имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*

Примечание: при необходимости по отдельным предметам можно сравнивать и доли участников ЕГЭ-ВТГ, получивших оценку «4».

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших отметку «2», имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации)*

Таблица 0-8

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел	Доля ВТГ, получивших отметку			
			"2"	"3"	"4"	"5"
1	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Северо-Кавказский федеральный университет г. Ставрополя	19	0	0	21,05	78,95
2	Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение Ставропольское президентское кадетское училище г. Ставрополя	40	0	2,5	22,5	75

⁵ Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества ВТГ от ОО более 10 человек.

3	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 г. Лермонтова	12	0	0	25	75
4	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 с. Арзгир	14	0	7,14	21,43	71,43
5	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение для детей и подростков, имеющих высокие интеллектуальные способности, гимназия №10 ЛИК города Невинномысска	19	0	5,26	26,32	68,42
6	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 6 г. Ессентуки	12	0	0	33,33	66,67
7	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 3 г. Минеральные Воды	12	0	0	33,33	66,67
8	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 16 с. Александровское	12	0	16,67	16,67	66,67
9	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 с. Дивное	17	0	0	35,29	64,71
10	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 1 г. Невинномысска	11	0	0	36,36	63,64
11	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 с углублённым изучением отдельных предметов имени Героя Советского Союза И.И. Тенищева с. Александровское	19	0	21,05	15,79	63,16
12	Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей Экос г. Новоалександровска	10	0	20	20	60
13	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 6 г. Пятигорска	20	0	15	25	60
14	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 44 г. Ставрополя	25	0	12	28	60

15	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 20 города Пятигорска	17	0	11,76	29,41	58,82
16	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 64 г. Ставрополя	12	0	8,33	33,33	58,33
17	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 16 г. Ставрополя	19	0	5,26	36,84	57,89
18	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 26 г. Ставрополя	30	0	0	43,33	56,67
19	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением английского языка № 1 г. Ставрополя	50	0	16	28	56
20	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9 г. Ессентуки	25	4	12	28	56
21	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ставропольского края гимназия № 25 г. Ставрополя	51	0	13,73	31,37	54,9
22	Муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия № 9 имени Героя Российской Федерации Цокова Олега Юрьевича г. Буденновска	11	0	9,09	36,36	54,55
23	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 8 города-курорта Кисловодска	35	0	5,71	40	54,29
24	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ставропольского края лицей № 14 имени Героя Российской Федерации Владимира Вильевича Нургалиева г. Ставрополя	54	0	7,41	38,89	53,7
25	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 2 г. Георгиевска	28	0	10,71	35,71	53,57
26	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 с. Канглы	15	0	6,67	40	53,33
27	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 30 г. Михайловска	15	0	6,67	40	53,33

28	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 17 п.г.т. Солнечнодольск	15	0	6,67	40	53,33
29	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4 с. Кочубеевское	15	0	13,33	33,33	53,33
30	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением английского языка № 12 г. Пятигорска	34	0	8,82	38,24	52,94
31	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9 г. Благодарный	17	0	17,65	29,41	52,94
32	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 19 г. Ставрополя	14	0	21,43	28,57	50
33	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 18 пос. Загорский	12	0	0	50	50
34	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 с. Александровское	10	0	10	40	50
35	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 имени Героя Советского Союза П.И. Николаенко с. Степное	12	0	25	25	50
36	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 11 имени И.А. Бурмистрова г. Ставрополя	16	0	12,5	37,5	50
37	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 г. Изобильный	20	0	15	35	50
38	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 15 г. Пятигорска	18	0	27,78	22,22	50
39	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 г. Благодарный	23	0	17,39	34,78	47,83

40	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением отдельных предметов № 29 г. Георгиевска	36	0	11,11	41,67	47,22
41	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 ст. Курская	30	0	10	43,33	46,67
42	Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей № 8 г. Буденновска	26	0	19,23	34,62	46,15
43	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 29 Гармония г. Пятигорска	24	0	12,5	41,67	45,83
44	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 19 с. Верхнерусское	11	0	9,09	45,45	45,45
45	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 22 с. Обильного	11	0	18,18	36,36	45,45
46	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 6 пос. Комсомолец	11	0	18,18	36,36	45,45
47	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 9 имени Героя Советского Союза В. Ковалёва г. Ставрополя	20	0	5	50	45
48	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 30 г. Ставрополя	18	0	22,22	33,33	44,44
49	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 13 г. Новопавловска	18	0	16,67	38,89	44,44
50	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 13 г. Ставрополя	18	0	22,22	33,33	44,44
51	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 103 г. Минеральные Воды	34	0	14,71	41,18	44,12
52	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение казачья средняя общеобразовательная школа № 19 г. Пятигорска	14	0	21,43	35,71	42,86

53	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 3 г. Светлограда	14	0	7,14	50	42,86
54	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 22 г. Ставрополя	14	0	0	57,14	42,86
55	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7 с. Старомарьевка	14	0	14,29	42,86	42,86
56	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 20 г. Михайловска	26	0	11,54	46,15	42,31
57	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 с. Дивное	19	10,53	5,26	42,11	42,11
58	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 15 г. Ставрополя	43	0	30,23	27,91	41,86
59	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 г. Ессентуки	12	0	0	58,33	41,67
60	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 37 с углубленным изучением отдельных предметов г. Ставрополя	12	0	8,33	50	41,67
61	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 6 имени выдающегося разведчика Георгия Николаевича Косенко г. Ставрополя	24	0	12,5	45,83	41,67
62	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7 ст. Ессентукская	36	0	19,44	38,89	41,67
63	Муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия № 1 г. Новоалександровска	12	0	25	33,33	41,67
64	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 ст. Курская	22	0	22,73	36,36	40,91

65	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 с. Кочубеевское	10	0	10	50	40
66	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 12 г. Зеленокумска	10	0	10	50	40
67	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5 с. Журавского	10	0	10	50	40
68	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 имени Г.С. Фатеева с. Красногвардейское	15	0	13,33	46,67	40
69	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 12 с. Красногвардейское	10	0	20	40	40
70	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 с углубленным изучением отдельных предметов г. Нефтекумск	35	0	17,14	42,86	40
71	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4 г. Ставрополя	10	0	20	40	40
72	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением отдельных предметов № 39 г. Ставрополя	28	0	17,86	42,86	39,29
73	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 18 г. Ставрополя	23	0	30,43	30,43	39,13
74	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 г. Ипатово	18	0	27,78	33,33	38,89
75	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 26 с. Краснокумского	13	0	15,38	46,15	38,46
76	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7 с. Величаевское	13	0	23,08	38,46	38,46

77	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 1 им. М.Ю. Лермонтова г.Пятигорска	42	0	19,05	42,86	38,1
78	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 5 имени А.М. Дубинного г. Пятигорска	32	0	25	37,5	37,5
79	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 23 с углублённым изучением отдельных предметов г. Пятигорска	24	4,17	20,83	37,5	37,5
80	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 43 имени Героя Российской Федерации В.Д. Нужного г. Ставрополя	43	0	23,26	39,53	37,21
81	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 104 г. Минеральные Воды	27	0	11,11	51,85	37,04
82	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 4 г. Михайловска	46	0	19,57	43,48	36,96
83	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5 с. Эдиссия	19	0	15,79	47,37	36,84
84	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 3 г. Ставрополя им. Героя Советского Союза Леонида Севрюкова	19	0	15,79	47,37	36,84
85	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 6 г. Минеральные Воды	11	0	18,18	45,45	36,36
86	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7 с. Озек-Суат	11	0	36,36	27,27	36,36
87	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 6 г. Благодарный	11	0	36,36	27,27	36,36

88	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 50 г. Ставрополя	36	0	19,44	44,44	36,11
89	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением английского языка № 2 города-курорта Кисловодска	14	0	7,14	57,14	35,71
90	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7 г. Ставрополя	45	0	20	44,44	35,56
91	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4 г. Буденновска	17	0	29,41	35,29	35,29

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Выбирается⁶ от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:

- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших отметку «2», имеет максимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
- *доля участников ЕГЭ-ВТГ, получивших отметки «4» и «5», имеет минимальные значения (по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).*

Таблица 0-9

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел	Доля ВТГ, получивших отметку			
			"5"	"4"	"3"	"2"
1	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 г. Изобильный	10	20	40	20	20
2	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 с. Дивное	19	42,11	42,11	5,26	10,53
3	Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение Центр образования им. Героя России Владислава Духина г. Ставрополя	48	16,67	31,25	47,92	4,17

⁶ Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества участников экзамена по предмету более 10 человек.

4	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 23 с углублённым изучением отдельных предметов г. Пятигорска	24	37,5	37,5	20,83	4,17
5	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9 г. Ессентуки	25	56	28	12	4
6	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 10 г. Железноводска	60	28,33	40	30	1,67
7	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 с. Кочубеевское	12	0	41,67	58,33	0
8	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 с. Чернолесского	25	0	44	56	0
9	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 11 пос. Нового	11	0	45,45	54,55	0
10	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9 с. Нины	16	6,25	75	18,75	0
11	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 12 г. Невинномысска	26	7,69	26,92	65,38	0
12	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 26 г. Пятигорска	13	7,69	38,46	53,85	0
13	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5 г. Буденновска	12	8,33	25	66,67	0
14	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 9 г. Невинномысска	12	8,33	83,33	8,33	0
15	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 111 г. Минеральные Воды	11	9,09	54,55	36,36	0
16	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №	11	9,09	54,55	36,36	0

	6 пос. Затеречный					
17	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 г. Светлограда	11	9,09	72,73	18,18	0
18	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 10 с. Юца	10	10	20	70	0
19	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 14 г. Пятигорска	10	10	50	40	0
20	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 11 г. Зеленокумска	10	10	50	40	0
21	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9 с. Кевсала	10	10	60	30	0
22	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 11 с. Татарка	10	10	70	20	0
23	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 28 г. Ставрополя	16	12,5	56,25	31,25	0
24	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 15 с. Ивановское	16	12,5	68,75	18,75	0
25	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 11 п. Новотерский	15	13,33	33,33	53,33	0
26	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение многопрофильный лицей № 4 г. Георгиевска	15	13,33	53,33	33,33	0
27	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 12 имени Белокопя Владимира Эдуардовича г. Ставрополя	30	13,33	63,33	23,33	0
28	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 с. Левокумского	22	13,64	54,55	31,82	0

29	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 16 г. Невинномысска	14	14,29	42,86	42,86	0
30	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 имени А.С. Пушкина г. Пятигорска	14	14,29	42,86	42,86	0
31	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 27 г. Ставрополя	14	14,29	64,29	21,43	0
32	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 15 г. Благодарный	13	15,38	46,15	38,46	0
33	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 14 г. Невинномысска	13	15,38	53,85	30,77	0
34	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4 с. Ростовановское	13	15,38	61,54	23,08	0
35	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 12 города-курорта Кисловодска	12	16,67	33,33	50	0
36	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 имени Н.Д. Терещенко с. Иргаклы	18	16,67	38,89	44,44	0
37	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9 г. Георгиевска	18	16,67	44,44	38,89	0
38	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей № 17 г. Ставрополя	24	16,67	50	33,33	0
39	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4 г. Светлограда	12	16,67	50	33,33	0
40	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 г. Ессентуки	24	16,67	58,33	25	0
41	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 с. Летняя Ставка	17	17,65	47,06	35,29	0

42	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 15 имени А.З. Потапова ст-цы Лысогорской	17	17,65	47,06	35,29	0
43	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 35 г. Ставрополя	45	17,78	48,89	33,33	0
44	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 11 г. Пятигорска	22	18,18	40,91	40,91	0
45	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 с. Грачевка	11	18,18	63,64	18,18	0
46	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 г. Зеленокумска	21	19,05	57,14	23,81	0
47	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 19 города-курорта Кисловодска	31	19,35	54,84	25,81	0
48	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 16 с. Каясула	20	20	40	40	0
49	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 16 с. Казьминское	10	20	50	30	0
50	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение иноземцевская средняя общеобразовательная школа № 4 имени А.М. Клинового г. Железноводска	15	20	60	20	0
51	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 2 г. Михайловска	20	20	60	20	0
52	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 11 п.г.т. Рыздвяный	19	21,05	31,58	47,37	0
53	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4 ст. Зольской	19	21,05	52,63	26,32	0
54	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Центр образования города-курорта Кисловодска	19	21,05	52,63	26,32	0

55	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 14 х. Красный Пахарь	19	21,05	57,89	21,05	0
56	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 с. Левокумское	19	21,05	63,16	15,79	0
57	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 23 г. Михайловска	14	21,43	57,14	21,43	0
58	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 ст. Советской	14	21,43	57,14	21,43	0
59	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5 г. Железноводска	23	21,74	52,17	26,09	0
60	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 22 с углублённым изучением отдельных предметов г. Ипатово	18	22,22	50	27,78	0
61	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение кадетская школа имени генерала Ермолова А.П. г. Ставрополя	18	22,22	50	27,78	0
62	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 20 г. Ставрополя	18	22,22	55,56	22,22	0
63	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 19 г. Изобильный	22	22,73	59,09	18,18	0
64	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 18 с углубленным изучением отдельных предметов г. Невинномысска	26	23,08	38,46	38,46	0
65	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 г. Зеленокумска	13	23,08	53,85	23,08	0
66	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 34 г. Ставрополя	43	23,26	48,84	27,91	0

67	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 ст. Суворовская	21	23,81	23,81	52,38	0
68	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 2 г. Ставрополя	25	24	36	40	0
69	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 10 г. Ессентуки	25	24	60	16	0
70	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 13 ст-цы Незлобной	16	25	18,75	56,25	0
71	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7 г. Георгиевска	20	25	25	50	0
72	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5 г. Михайловска	12	25	33,33	41,67	0
73	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 21 имени И.С. Давыдова с. Обильного	12	25	33,33	41,67	0
74	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 г. Ессентуки	12	25	41,67	33,33	0
75	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 с. Труновское	12	25	41,67	33,33	0
76	Государственное казенное общеобразовательное учреждение казачий кадетский корпус г. Буденновска	12	25	50	25	0
77	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 23 г. Ставрополя	20	25	50	25	0
78	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5 г. Минеральные Воды	12	25	58,33	16,67	0
79	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 6 с.	12	25	66,67	8,33	0

	Архангельского					
80	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7 города-курорта Кисловодска	19	26,32	42,11	31,58	0
81	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 6 г. Ипатово	19	26,32	52,63	21,05	0
82	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 6 г. Буденновска	19	26,32	63,16	10,53	0
83	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 4 г. Пятигорска	45	26,67	48,89	24,44	0
84	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей казачества имени А.Ф. Дьякова г. Железноводска	22	27,27	50	22,73	0
85	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 14 пос. Пятигорский	22	27,27	50	22,73	0
86	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1 с. Покойного	11	27,27	54,55	18,18	0
87	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 6 г. Георгиевска	18	27,78	16,67	55,56	0
88	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 имени Героя Советского Союза П.М. Однобокова г. Георгиевска	18	27,78	38,89	33,33	0
89	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2 г. Нефтекумск	18	27,78	50	22,22	0
90	Муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия № 7 г. Буденновска	25	28	48	24	0
91	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 10 г. Ставрополя	28	28,57	39,29	32,14	0

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

На основе приведенных в разделе показателей: описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2024 г. по учебному предмету относительно результатов ЕГЭ 2022 г. и 2023 г., аргументируется значимость приведенных изменений.

Аналитический отчет составлен по итогам проведения экзамена в основной день.

По диаграмме распределения тестовых баллов можно отметить стремящееся к выше среднего распределение баллов участников экзамена. Это свидетельствует о достижении правильного баланса по уровню сложности заданий КИМ.

Статистический анализ результатов ЕГЭ по математике базового уровня 2024 года в Ставропольском крае позволяет сделать следующие выводы:

1. Число участников экзамена увеличилось до 5690 человек (на 1,2%, в 2023 году 5622 чел.).

2. Средний тестовый балл практически не изменился, увеличился всего на 0,1% и составил 4,09 (в 2023 году 4,08).

3. Процент участников, преодолевших порог успешности от общего числа экзаменуемых, увеличился на 0,09% и составил 99,75%.

4. Процент участников, получивших 5 баллов, увеличился на 0,97% (с 32,14% в 2023 году до 33,11% в 2024 году). Процент участников, получивших 4 баллов, понизился на 0,59% (с 43,58% в 2023 году до 42,99% в 2024 году). Процент участников, получивших 3 балла, понизился на 0,28% (с 23,94% в 2023 году до 23,66% в 2024 году). Таким образом, можно сделать вывод, что результаты базового экзамена весьма стабильны.

Следует отметить, что уменьшение количества выпускников, получивших высокие результаты, компенсируется увеличением количества учащихся, получивших «4» и «3». Это может свидетельствовать о том, что заинтересованность в получении оценки «5» очевидна только для участников ЕГЭ, претендующих на получение медалей или имеющих к себе повышенные требования. А для остальных разница в оценках «5» или «4» за базовый экзамен по математике не принципиальна, так как не на что не влияет.

5. Количество участников, не преодолевших минимальный балл, уменьшилось почти в полтора раза (с 0,34% в 2023 году до 0,25% в 2024 году). Это связано, в первую очередь, с тем, что за последние два года для этой группы детей (с низким уровнем математической подготовки) всегда найдется не менее семи заданий КИМ базового экзамена, с которыми они могут справиться.

Для качественного анализа в разрезе типа ОО проведено сравнение доли обучающихся, получивших «5» баллов и ниже минимального уровня, внутри каждого типа отдельно.

Среди различных общеобразовательных организаций лучшие результаты экзамена («5» баллов) у выпускников распределились следующим образом:

№ п/п	Тип ОО	2024 год	2023 год	Изменение (в %)
1.	ФГАОУ ВО СКФУ г. Ставрополя	78,95%	81%	-2,05%
2.	СПКУ г. Ставрополя	75%	76%	-1%
3.	лицей	38,73%	38%	+0,73%
4.	средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	40,92%	36%	+4,92%
5.	гимназии	37,55%	33%	+4,55%
6.	средние общеобразовательные школы	29,96%	29%	+0,96%

Сопоставлять результаты ЕГЭ, полученные выпускниками текущего года некоторых типов ОО (общеобразовательное учреждение казачий кадетский корпус, средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов) нецелесообразно, так как эти группы очень малы (7 и 12 человек), что неизбежно приводит к значительной погрешности в оценках.

Однако наблюдается значительное уменьшение доли участников, набравших балл ниже минимального значения. Центр образования – 5,36%, кадетская школа – 0%, средние общеобразовательные школы – 0,26%, гимназии – 0%, лицей – 0%, средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов – 0,15%.

Из учебных заведений наилучшие результаты ЕГЭ по математике базового уровня в 2024 году показали, как и в предыдущие годы, выпускники учреждений, которые имеют возможность предъявлять более высокие требования для поступления в старшую школу, даже независимо от выбранного в ней уровня изучения предмета «Математика».

По доле участников ЕГЭ - база, получивших «5» баллов, лучшие результаты у участников из г. Лермонтов (65,71%), Александровского муниципального округа (45,71%), Апанасенковского муниципального округа (44,93%), Арзгирского муниципального округа (43,86%), Новоалександровского муниципального округа (40,28%), г. Ставрополь (38,52%), г. Ессентуки (35,84%).

Согласно таблице основных результатов ЕГЭ, в сравнении АТЕ по доле участников, набравших балл ниже минимального, у участников из 23 территорий 0,00%.

К территориям, показавшим наибольший процент участников, не преодолевших минимальный порог в 2024 году, относятся Апанасенковский муниципальный округ (2,9%), Туркменский муниципальный округ (1,61%), Изобильненский городской округ (1,25%).

Следует отметить, что фактически во всех АТЕ наблюдается уменьшение доли выпускников, показавших результаты ниже минимального уровня. Это объясняется систематической работой над повышением методического уровня учителей в рамках КПК ГБУ ДПО СКИРО ПК и ПРО, а так же фактом, что

варианты этого года были составлены таким образом, что выпускники, имеющие самый низкий уровень математической подготовки, могли найти для себя посильные задания.

Среди таких территорий можно выделить:

Наименование АТЕ	Доля участников, получивших ниже минимального балла	
	2023 год	2024 год
Курский муниципальный округ	14,62	0,00
Нефтекумский муниципальный округ	7,75	0,66
Красногвардейский муниципальный округ	6,58	0,00
Степновский муниципальный округ	6,35	0,00
Степновский муниципальный округ	6,19	0,00

Среди ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по базовой математике, 61 ОО относится к городам Ставропольского края, 25 из которых - к городу Ставрополь, 30 образовательных организаций – сельские школы.

Диапазон баллов доли участников экзамена, получивших «5» баллов, в 2024 году составил от 78,95% до 35,29% (в 2023 году - от 76,19% до 8,33%). То, что размах уменьшился почти в два раза, говорит о серьезном отношении выпускников с высоким уровнем математической подготовки к экзамену.

Среди ОО, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ЕГЭ по базовой математике, так же 61 ОО относится к городам Ставропольского края, 12 из которых - к городу Ставрополь, 30 образовательных организаций – сельские школы.

Диапазон баллов доли участников экзамена, не достигших минимального балла, в 2024 году составил от 23,81% до 0,00% (в 2023 году - от 20,00% до 0,00%). МБВСОУ ЦО им. Героя России В. Духина города Ставрополя в этом году оказался на третьем месте среди ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету (4,17%), хотя в прошлом году центр образования с результатом 22,73% был на 1 позиции.

Из проведенного анализа можно сделать вывод, что если на высокие результаты еще может повлиять городским или сельским является ОО (роль учителя и дополнительных возможностей для ученика), то для низких результатов это особого значения не имеет.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁷

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ по учебному предмету в 2024 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ по данному учебному предмету прошлых лет.

Модель ЕГЭ по математике базового уровня предназначена для государственной итоговой аттестации выпускников, не планирующих продолжения образования в профессиях, предъявляющих специальные требования к уровню математической подготовки. Так как в настоящее время существенно возрастает роль общематематической подготовки в повседневной жизни, в массовых профессиях, в модели ЕГЭ по математике базового уровня усилены акценты на контроль способности применять полученные знания на практике, развитие логического мышления, умение работать с информацией.

Изменений в содержании КИМ по математике базового уровня в 2023 году нет. Однако в структуру внесены изменения, которые позволяют участнику экзамена более эффективно организовать работу над заданиями. Изменения касаются перегруппировки заданий по тематическим блокам. Работа начинается с практико-ориентированных заданий, отдельными блоками собраны задания по геометрии и алгебре.

Сравнение содержательных особенностей заданий КИМ по математике базового уровня представлено в таблице.

Номер задания	Средний процент выполнения		У/С	Изменение среднего процента выполнения	Причины значимых изменений
	2024 г.	2023 г.			
1.	94,90	86	Б	Повышение на 8,90%	Задача 2023 года (акции в супермаркете) понимается учащимися сложнее, чем задача нынешнего года (сравнение стоимости полугодовой подписки на журнал со стоимостью розничной продажи). Поэтому результат претерпел положительное изменение.
2.	98,45	90	Б	Повышение на 8,45%	Задание на установление соответствия между единицами массы, предложенное выпускникам этого года, оказалось для них проще, чем аналогичное задание на установление соответствия между единицами длины прошлого года.

⁷ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

3.	97,72	96	Б	Повышение на 1,76%	Стандартные задания на чтение диаграмм. Но, в 2023 году в вопросе звучало «какого числа на сайте побывало наименьшее количество посетителей», что повлияло на 4% ошибочных ответов. В этом году вопрос обычный «определите наибольшую среднемесячную температуру», но было необходимо определить цену деления, поэтому результат не претерпел существенных изменений.
4.	88,89	87	Б	Повышение на 1,89%	Классические задания на применение формул с большим числом переменных при решении задач, поэтому результат не претерпел существенных изменений. В 2024 году формула была даже проще, не содержала степеней, но даже это привело к 11,11% ошибочных ответов.
5.	80,46	70	Б	Повышение на 10,46%	Задания на элементы теории вероятностей и вероятности событий в этом и прошлом году стандартные. То, что пятая часть выпускников допустила ошибки, скорее всего, связано с невнимательностью при прочтении вопроса задачи.
6.	69,63	94	Б	Понижение на 24,37%	Предложенное в этом году задание на работу с таблицей данных, предполагало выполнение арифметических действий и сравнения чисел, что значительно снизило процент выполнения по сравнению с аналогичным заданием 2023 года (задание предполагало только сравнение чисел).
7.	96,85	92	Б	Повышение на 4,85%	Стандартные задания на анализ графиков и диаграмм, поэтому результат претерпел несущественное положительное изменение.
8.	86,57	83	Б	Повышение на 3,57%	Задания на анализ утверждений в этом и прошлом году имеют стандартные формулировки. Небольшое положительное изменение, скорее всего, связано с тем, что задание этого года (про иностранные языки) оказалось для понимания выпускников проще, чем задание прошлого года (про рогастики).
9.	82,86	74	Б	Повышение на 8,86%	Данное задание классическое, отработка его начинается с 9 класса. И в этом, и в прошлом году требовалось найти площадь трапеции. Но расположение фигуры на

					квадратной решетке в этом году было более понятно выпускникам (основания трапеции горизонтальны), чем в 2023 году (основания трапеции вертикальны).
10.	69,00	78	Б	Понижение на 9,00%	И в прошлом, и в этом году участники экзамена работали с прямоугольным участком земли. Но в задании прошлого года нужно было просто найти длину забора, а в этом году необходимо было рассчитать площадь оставшейся части. Это повлияло на отрицательное изменение процента выполнения задания.
11.	43,80	42	Б	Повышение на 1,80%	Стереометрическая задача на нахождение объема: и в 2023, и в 2024 годах задания были одинаковые – нахождение объема детали, погруженной в сосуд с водой. С той лишь разницей, что в прошлом году сосуд имел форму правильной четырехугольной призмы, а в этом году – цилиндра. Но, не смотря на то, что этот факт не влиял на алгоритм решения, задание с такой формулировкой оказалось немного понятнее для решения выпускникам.
12.	49,91	59	Б	Понижение на 9,09%	Планиметрическая задача: 2023 год – нахождение высоты равнобедренного треугольника с углом 120° и известной боковой стороной: используются определение биссектрисы треугольника, теорема о сумме углов треугольника, соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника и т.д. 2024 год – нахождение радиуса окружности по известным хордам АВ и АС, где АВ – диаметр: используется свойство вписанного угла, опирающегося на диаметр и теорема Пифагора. Т.е. задание 2023 года предполагало большее количество шагов для получения ответа по сравнению с соответствующим заданием 2024 года. Но даже это не помогло, процент выполнения стал значительно ниже.
13.	64,62	58	Б	Повышение на 6,62%	Стереометрические задания решают немногим больше половины участников базового экзамена. В прошлом году нужно было найти радиус основания конуса, зная его объем и высоту. В этом

					году – высоту пирамиды, в основании которой лежит прямоугольник с известными сторонами, и известен объем. Задание 2024 года содержало меньшее количество логических шагов, поэтому процент выполнения вырос.
14.	80,16	57	Б	Повышение на 23,16%	Задание на выполнение действий с дробями этого года оказались для большей части выпускников понятнее, чем задания прошлого года для выпускников 2023. Процент выполнения вырос почти на 20%. То, что пятая часть экзаменуемых не справилась с заданием, скорее всего, связано с вычислительными ошибками, в том числе, в сложении дробей с разными знаменателями.
15.	82,79	80	Б	Повышение на 2,79%	Задачи на проценты ежегодно решают около 80% участников экзамена, вне зависимости от условия. Этот год не оказался исключением. Поэтому результат претерпел незначительные отрицательные изменения.
16.	70,19	67	Б	Повышение на 3,19%	Задание на нахождение значения иррационального выражения в 2023 году выпускники решили немного хуже, чем в 2024 году.
17.	65,85	47	Б	Повышение на 18,85%	Изменение типа задания с простейшего логарифмического уравнение на линейное, позволило фактически на треть увеличить процент его выполнения.
18.	30,18	28	Б	Повышение на 2,18%	В прошлом году установить соответствие между рациональными неравенствами и их решениями в виде числовых промежутков на координатной прямой смогли только около четверти учащихся. Появление в этом году кроме дробно-рациональных простейших показательных и логарифмических неравенств, практически не повлияло на процент выполнения.
19.	23,94	53	Б	Понижение на 29,06%	Логические задания на числа и их свойства решает около половины участников экзамена каждый год, но в этом году задача на признаки делимости с остатками оказалась для выпускником сложной. С ней справилось около

					четверти экзаменуемых.
20.	14,25	16	Б	Понижение на 1,75%	Текстовую задачу берутся решать далеко не все участники экзамена. Получить высший балл можно и без этого задания. В 2024 году задачу на среднюю скорость решили только 14,25% выпускников, а в 2023 году задачу на сплавы решили 16%, хотя решение этого типа задач объективно сложнее.
21.	54,83	18	Б	Повышение на 36,83%	К задачам на смекалку приступает небольшая часть обучающихся. Но задача 2023 года (на разрезание ленты) оказалась менее понятна для участников экзамена, чем задача этого года (с улиткой). Поэтому результат претерпел значительные положительные изменения.

Сравнительный анализ содержательных особенностей КИМ по математике базового уровня в 2024 году с КИМ предыдущего года позволяет сделать вывод, что задания этого года дали возможность участникам экзамена продемонстрировать более высокую математическую подготовку.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Анализ выполнения КИМ в разделе 3.2. выполняется на основе всего массива результатов участников основного дня основного периода ЕГЭ по учебному предмету в субъекте Российской Федерации вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам и т.п.).

Анализ может проводиться в контексте основных направлений / приоритетов развития региональной системы общего образования.

Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе результатов выполнения каждого задания группами участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки.

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

Таблица 0-10

Код типа задания	Номер задания внутри типа	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[1] в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
				средний %	в группе получивших отметку «2», %	в группе получивших отметку «3», %	в группе получивших отметку «4», %	в группе получивших отметку «5», %
1	1	Целые числа/Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	94,90	50,00	88,63	95,54	98,89
1	2	Интерпретация результата, учёт реальных ограничений/ Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	98,45	92,86	97,10	98,49	99,42
1	3	Табличное и графическое представление данных/Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	97,72	92,86	94,58	98,00	99,63
1	4	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и	Б	88,89	7,14	69,17	92,64	98,73

		явлениях/Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни						
1	5	Вероятности событий/Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	80,46	7,14	52,45	83,44	97,13
1	6	Преобразования выражений, включающих арифметические операции/Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	69,63	7,14	39,00	69,83	91,72
1	7	График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях/Уметь выполнять действия с функциями	Б	96,85	64,29	93,61	96,81	99,47
1	8	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений/ Уметь строить и исследовать	Б	86,57	28,57	73,63	86,71	96,07

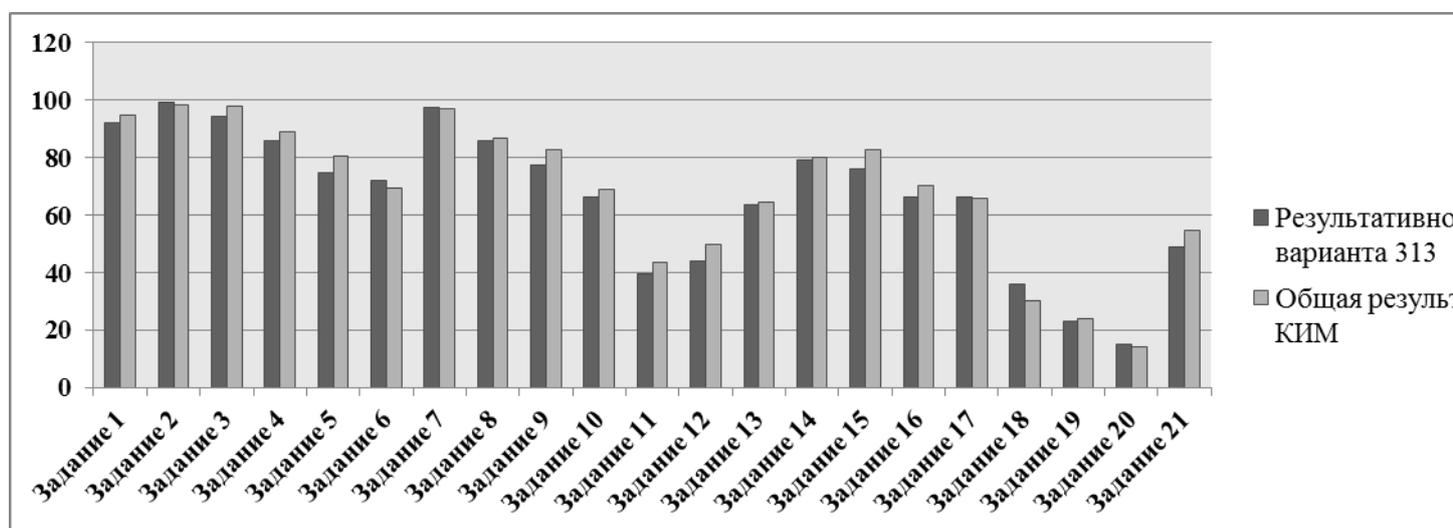
		простейшие математические модели						
1	9	Трапеция/Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами	Б	82,86	7,14	57,28	85,77	97,93
1	10	Площадь прямоугольника /Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами	Б	69,00	0,00	26,67	71,83	96,07
1	11	Объем цилиндра/Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами	Б	43,80	0,00	9,58	36,18	78,45
1	12	Треугольник, вписанный в окружность /Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами	Б	49,91	0,00	8,47	45,95	85,03
1	13	Пирамида /Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами	Б	64,62	0,00	16,05	66,19	97,77
1	14	Дроби, рациональные числа /Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	80,16	0,00	49,55	84,30	97,24
1	15	Дроби, проценты, рациональные числа /Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной	Б	82,79	0,00	54,16	86,92	98,51

		жизни						
1	16	Корень степени $n > 1$ и его свойства /Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	70,19	0,00	42,87	67,91	93,21
1	17	Линейные уравнения /Уметь решать уравнения и неравенства	Б	65,85	0,00	24,96	65,45	96,07
1	18	Рациональные, показательные и логарифмические неравенства /Уметь решать уравнения и неравенства	Б	30,18	0,00	7,73	18,11	62,10
1	19	Преобразования выражений, включающих арифметические операции /Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	23,94	0,00	2,23	10,96	56,48
1	20	Преобразования выражений, включающих арифметические операции/Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	14,25	7,14	2,67	5,72	33,65
1	21	Преобразования выражений, включающих арифметические операции/Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	54,83	21,43	31,43	48,49	80,04

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ЕГЭ по учебному предмету в 2024 году) с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии, каждого критерия оценивания многокритериальных заданий (Таб. 2-13).

Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

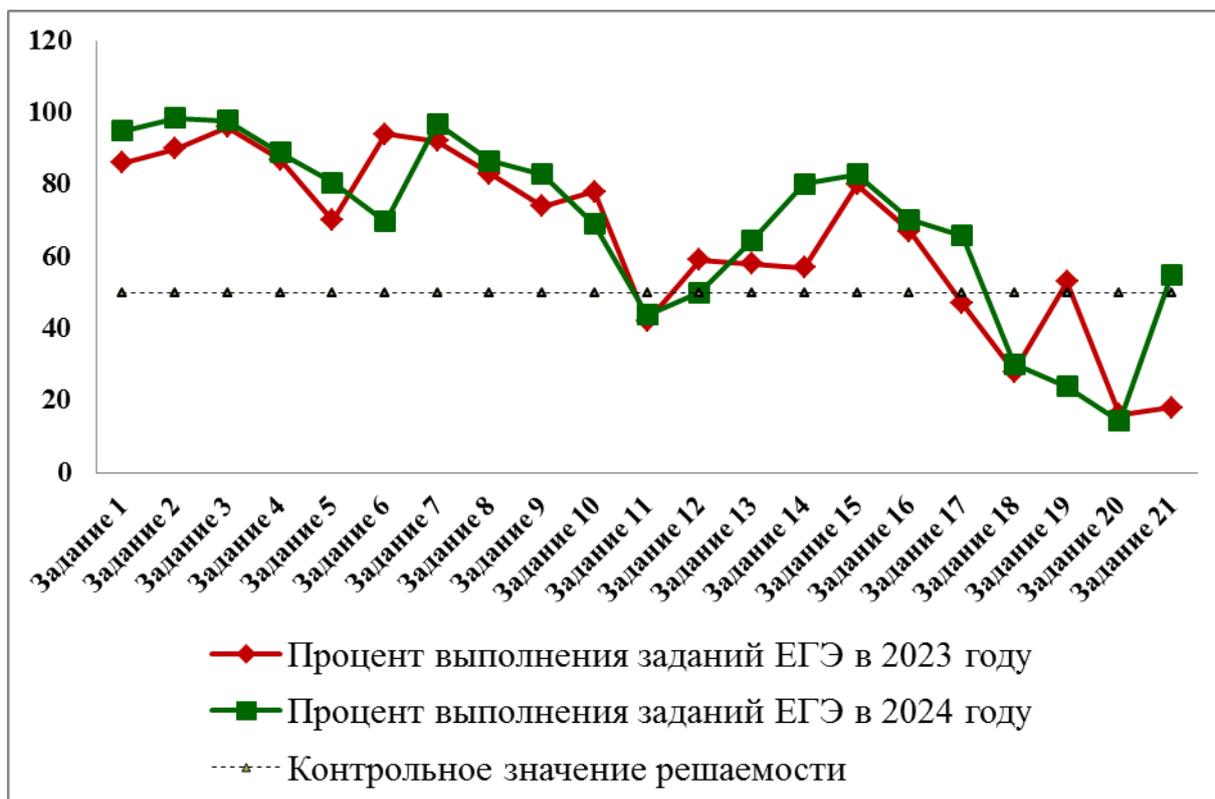
Содержательный анализ выполнения сложных для участников ЕГЭ заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ. Но примеры заданий приводятся только из открытого варианта 313. Сравним успешность выполнения заданий этого варианта с общей решаемостью.



Из диаграммы видно, что успешность выполнения заданий открытого варианта сравнима с общей решаемостью, но фактически во всех заданиях процент решения немного ниже среднего. Исключение составляют №6 и №18. Сложными для участников ЕГЭ заданиями оказались №11, №12, №18, №19 и №20, содержательный анализ которых выполнен ниже.

Прочие результаты статистического анализа

Диаграмма сравнения среднего процента выполнения заданий ЕГЭ базового уровня в Ставропольском крае в 2024 году с процентом выполнения в 2023 году и с контрольными значениями решаемости, установленными в Российской Федерации в 2024 году



Исходя из таблицы результатов статистического анализа заданий КИМ, можно сделать следующие выводы.

- Средняя результативность решения заданий базового экзамена по математике в 2024 году имеет диапазон от 14,25% до 98,45%. Процент выполнения понизился по сравнению с прошлым годом в пяти заданиях из двадцати одного, в одном из которых менее чем на 2%.

- Линиями заданий с наименьшими процентами выполнения являются: «Геометрические задачи», «Неравенства», «Числа и их свойства», «Текстовые задачи». Результативность решения заданий базового уровня ниже 50% наблюдается в заданиях №№11, 12, 18, 19 и 20.

Задание №11.

В 2022 г. - 49%; в 2023 г. - 42%, в 2024 г. – 43,80%.

Задание №12.

В 2022 г. - 51%; в 2023 г. - 42%, в 2024 г. – 49,91%.

Геометрические задачи этого года вызвали большие проблемы в решении. Можно сделать вывод, что умения выполнять действия с геометрическими фигурами остались недостаточно усвоенными.

Задание №18.

Неравенства (в 2022 г. - 73%; в 2023 г. - 28%, в 2024 г. – 30,18%). Решение неравенств оказалось по силам немногим более четверти учащихся.

Задание №19.

Числа и их свойства (в 2022 г. - 54%; в 2023 г. - 53%, в 2024 г. – 23,94%). Не смотря на то, что задача была классической, большое количество выпускников этого года даже не попытались решить ее, довольствуясь минимальным набором заданий, позволяющим получить положительную оценку.

Задание №20.

Текстовая задача (в 2022 г. - 37%; в 2023 г. - 16%, в 2024 г. – 14,25%). Вывод: умения строить и исследовать математические модели у выпускников 2024 года, сдававших экзамен по математике базового уровня, недостаточно усвоены.

○ Отрадно отметить, что, не смотря на изменения процентов, результативность выполнения четырнадцати заданий оказалась выше 65%. Это говорит о том, что умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения выполнять вычисления и преобразования с рациональными числами, умения строить и исследовать простейшие математические модели, умения выполнять действия с функциями успешно усвоены.

Задание №1. Простейшая текстовая задача на округление с избытком. Процент выполнения 94,90%.

Задание №2. Единицы измерения времени.

Процент выполнения 98,45%.

Задание №3. Чтение графиков и диаграмм.

Процент выполнения 97,72%.

Задание №4. Преобразование выражений.

Процент выполнения 88,89%.

Задание №5. Начала теории вероятностей.

Процент выполнения 80,46%.

Задание №6. Выбор оптимального варианта.

Процент выполнения 69,63%.

Задание №7. Анализ графиков и диаграмм.

Процент выполнения 96,85%.

Задание №8. Анализ утверждений.

Процент выполнения 86,57%.

Задание №9. Планиметрические задачи.

Процент выполнения 82,86%.

Задание №10. Прикладная геометрия.

Процент выполнения 69,00%.

Задание №14. Вычисления.

Процент выполнения 80,16%.

Задание №15. Простейшая текстовая задача на проценты.

Процент выполнения 82,79%.

Задание №16. Вычисления и преобразования.

Процент выполнения 70,19%.

Задание №17. Линейное уравнение.

Процент выполнения 65,85%.

○ Недостаточно освоенными выпускниками 2024 года остались умения выполнять действия с геометрическими фигурами, умения выполнять вычисления и преобразования с алгебраическими выражениями.

Задание №13. Задачи по стереометрии.

Процент выполнения 64,62%.

Задание №21. Задача на смекалку.

Процент выполнения 54,83%.

Исходя из всего этого, можно сделать вывод, выпускники 2024 года выработали умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни на достаточно хорошем уровне.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основного дня основного периода экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

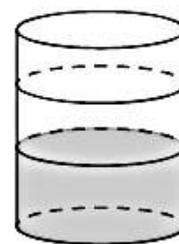
Для заданий с кратким ответом типичные ошибки анализируются на основе вееров ответов на соответствующие задания.

На основе данных, приведенных в п 3.2.1, по каждому выявленному сложному заданию:

- приводятся характеристики задания,
- приводятся типичные ошибки при выполнении этих заданий,
- проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе⁸. Разбор типичных ошибок не должен сводиться только к указанию неосвоенных умений и элементов содержания.

На основе данных, приведенных выше, можно сделать вывод, что наиболее сложными для участников ЕГЭ оказались задания №№11, 12, 18, 19, 20, с процентом выполнения ниже 50%, среди них задания по геометрии, неравенства, работа с числами и их свойствами, текстовая задача.

11 В бак, имеющий форму цилиндра, налито 5 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.



Ответ: _____.

Процент выполнения 43,80% (в 2023 г. – 42%).

Группа наименее подготовленных участников экзамена – 0%.

Группа низкого уровня подготовки – 9,58%.

Группа базового уровня подготовки – 36,18%.

Группа выше базового уровня подготовки – 78,45%.

Типичные ошибки:

- незнание формул для нахождения объемов тел;
- неумение использовать справочные материалы.

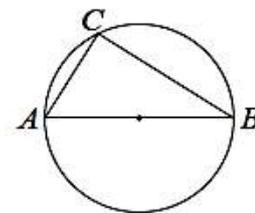
При решении геометрических задач учащимся можно рекомендовать выделить следующие этапы:

1. Изучить условие задачи и эскиз рисунка, соответствующий условию данной задачи.
2. Уяснить, что необходимо найти в задаче и что для этого необходимо знать.
3. Из системы опорных задач выделить задачи, которые будут входить в ход решения данной задачи.
4. Выяснить, какие из ранее изученных задач могут быть полезны при решении данной задачи.
5. Учитывая предыдущий шаг, переформулировать данную задачу. Попробовать решить ее.

⁸ Здесь и далее: примеры заданий приводятся только из вариантов КИМ, номера которых будут направлены в 2024 году в субъекты Российской Федерации дополнительно вместе со статистической информацией о результатах ЕГЭ по соответствующему учебному предмету

Учебно-методические комплексы, используемые в Ставропольском крае, дают возможность качественной подготовки к решению заданий такого типа.

- 12 На окружности отмечена точка C . Отрезок AB — диаметр окружности, $AC = 16$, $BC = 30$. Найдите радиус окружности.



Ответ: _____.

Процент выполнения 49,91% (в 2023 г. – 59%).

Группа наименее подготовленных участников экзамена – 0%.

Группа низкого уровня подготовки – 8,47%.

Группа базового уровня подготовки – 45,95%.

Группа выше базового уровня подготовки – 85,03%.

Типичные ошибки:

- незнание свойств вписанных углов;
- ошибки в использовании теоремы Пифагора;
- запись в ответ промежуточного результата.

Все учебно-методические комплексы, используемые в Ставропольском крае, дают возможность качественной подготовки к решению заданий такого типа, если вести эту подготовку систематически, начиная с 7 класса.

- 18 Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $4^{-x+7} > 16$	1) $x > 1$
Б) $\frac{1}{(x-5)(x-1)} > 0$	2) $1 < x < 5$
В) $\log_4 x > 0$	3) $x < 5$
Г) $\frac{x-1}{x-5} < 0$	4) $x < 1$ или $x > 5$

Запишите в приведённой в ответе таблице под каждой буквой соответствующий решению номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

Процент выполнения 30,18% (в 2023 г. – 28%).

Группа наименее подготовленных участников экзамена – 0%.

Группа низкого уровня подготовки – 7,73%.

Группа базового уровня подготовки – 18,11%.

Группа выше базового уровня подготовки – 62,10%.

Типичные ошибки:

- в алгоритме решения неравенств методом интервалов;
- в алгоритме решения простейших показательных и логарифмических неравенств;
- вычислительные ошибки при определении нулей числителя и знаменателя, а так же при определении знаков функции на промежутках.

При решении дробно-рациональных неравенств учащимся можно рекомендовать не забывать внимательно проверять знаки функции на каждом промежутке, использовать словесные пояснения при решении показательных и логарифмических неравенств для того, чтобы не забыть учесть основания при переходе к рациональным неравенствам.

В программах по математике 10-11 классов и в УМК по предмету достаточно часов и материалов для отработки данной темы. Рекомендовано использовать дополнительные учебно-методические ресурсы.

19 Найдите трёхзначное натуральное число, большее 400, которое при делении и на 6, и на 5 даёт равные ненулевые остатки и первая цифра в записи которого является средним арифметическим двух других его цифр. В ответе запишите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

Процент выполнения 23,94% (в 2023 г. – 53%).

Группа наименее подготовленных участников экзамена – 0%.

Группа низкого уровня подготовки – 2,23%.

Группа базового уровня подготовки – 10,96%.

Группа выше базового уровня подготовки – 56,48%.

Типичные ошибки:

- непонимание смысла задачи;
- вычислительные ошибки;
- неумение составлять математические модели.

Не все учебно-методические комплексы, используемые в Ставропольском крае, дают возможность качественной подготовки к решению заданий такого типа. Рекомендовано использовать дополнительные учебно-методические ресурсы.

20

Первую треть трассы автомобиль ехал со скоростью 30 км/ч, вторую треть — со скоростью 150 км/ч, а последнюю — со скоростью 100 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Ответ дайте в км/ч.

Ответ: _____.

Процент выполнения 14,25% (в 2023 г. – 16%).

Группа наименее подготовленных участников экзамена – 7,14%.

Группа низкого уровня подготовки – 2,67%.

Группа базового уровня подготовки – 5,72%.

Группа выше базового уровня подготовки – 33,65%.

Типичные ошибки:

- ошибки в составлении математической модели;
- внесение в ответ промежуточного результата;
- вычислительные ошибки.

Понятие средней скорости есть и в математике и в физике, поэтому решение данной задачи может быть различным, но, к сожалению, большая часть выпускников даже не тратят время на попытки решения этих задач, а просто пропускают ее.

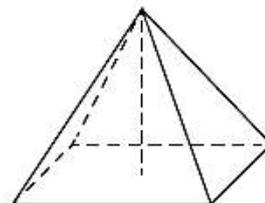
Все учебно-методические комплексы, используемые в Ставропольском крае, дают возможность качественной подготовки к решению заданий такого типа, если вести эту подготовку систематически, начиная с 7 класса.

Линии заданий со средним процентом выполнения

13

Основанием четырёхугольной пирамиды является прямоугольник со сторонами 9 и 4. Найдите высоту этой пирамиды, если её объём равен 48.

Ответ: _____.



Процент выполнения 64,62% (в 2023 г. – 58%).

Группа наименее подготовленных участников экзамена – 0%.

Группа низкого уровня подготовки – 16,05%.

Группа базового уровня подготовки – 66,19%.

Группа выше базового уровня подготовки – 97,77%.

Типичные ошибки:

- незнание формулы объема пирамиды;
- вычислительные ошибки;
- неумение пользоваться справочным материалом.

Все учебно-методические комплексы, используемые в Ставропольском крае, дают возможность качественной подготовки к решению заданий такого типа.

21 Улитка за день заползает вверх по дереву на 2 м, а за ночь сползает на 1 м. Высота дерева 10 м. За сколько дней улитка доползёт до вершины дерева, начав путь от его основания?

Ответ: _____.

Процент выполнения 54,83% (в 2023 г. – 18%).

Группа наименее подготовленных участников экзамена – 21,43%.

Группа низкого уровня подготовки – 31,43%.

Группа базового уровня подготовки – 48,49%.

Группа выше базового уровня подготовки – 80,04%.

Типичные ошибки:

- непонимание условия задачи;
- неумение перейти к геометрической интерпретации.

Учебно-методические комплексы, используемые в Ставропольском крае, дают возможность качественной подготовки к решению заданий такого типа. Аналогичная задача присутствует в учебнике математики 5 класса. Рекомендовано использовать дополнительные учебно-методические ресурсы.

Линии заданий с процентами выполнения выше среднего

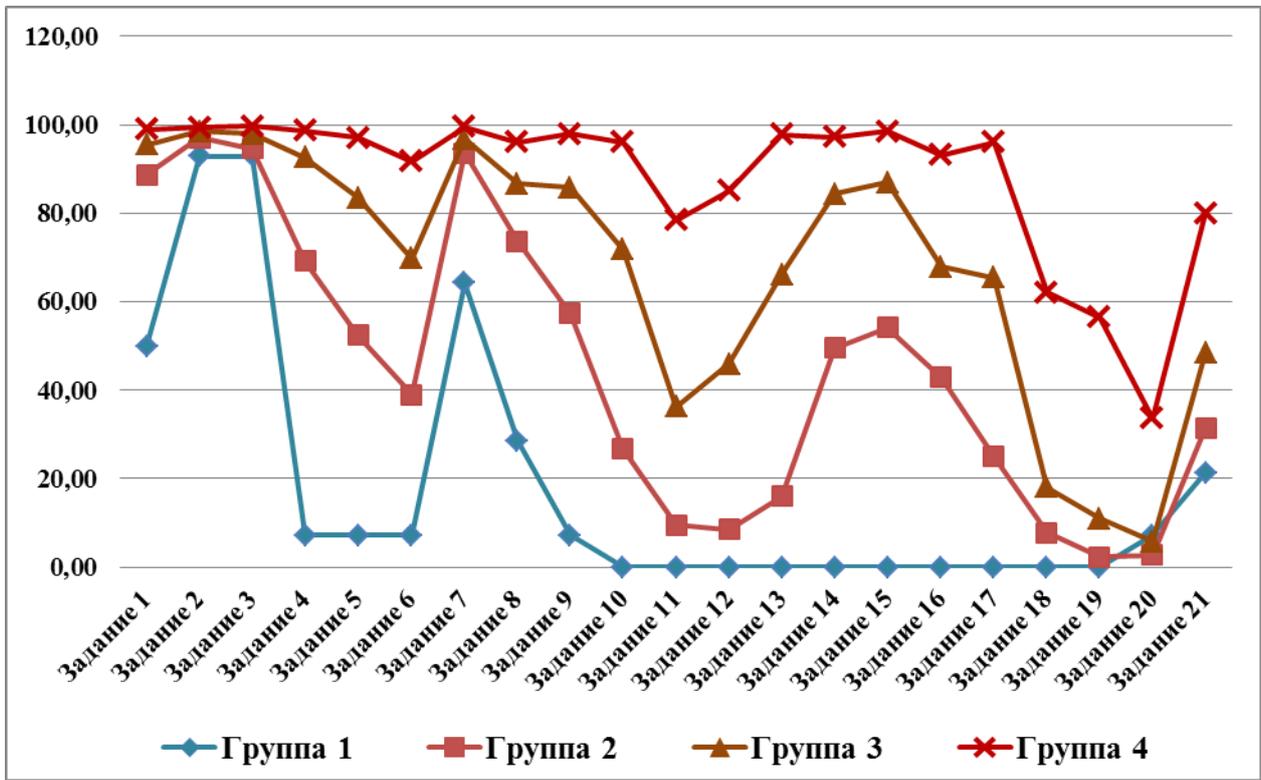
К данным заданиям относятся номера №№1 – 10, 14, 15, 16, которые по большей части являются практико-ориентированными, поэтому с ними справляются выпускники с разным уровнем математической подготовки.

Номер задания	Процент участников, получивших отметку				Средний %	Диапазон
	«2»	«3»	«4»	«5»		
1	50,00	88,63	95,54	98,89	94,90	50,00 – 98,89
2	92,86	97,10	98,49	99,42	98,45	92,86 – 99,42
3	92,86	94,58	98,00	99,63	97,72	92,86 – 99,63
4	7,14	69,17	92,64	98,73	88,89	7,14 – 98,73
5	7,14	52,45	83,44	97,13	80,46	7,14 – 97,13
6	7,14	39,00	69,83	91,72	69,63	7,14 – 91,72
7	64,29	93,61	96,81	99,47	96,85	64,29 – 99,47
8	28,57	73,63	86,71	96,07	86,57	28,57 – 96,07
9	7,14	57,28	85,77	97,93	82,86	7,14 – 97,93
10	0,00	26,67	71,83	96,07	69,00	0,00 – 96,07
14	0,00	49,55	84,30	97,24	80,16	0,00 – 97,24
15	0,00	54,16	86,92	98,51	82,79	0,00 – 98,51
16	0,00	42,87	67,91	93,21	70,19	0,00 – 93,21
17	0,00	24,96	65,45	96,07	65,85	0,00 – 96,07

Анализ данной таблицы дает возможность сделать вывод, что КИМ этого года содержит набор заданий, который позволяет уверенно получить на экзамене «3», и даже добраться до нижнего порога «4», именно поэтому средний балл за базовую математику немного вырос.

Продемонстрируем среднюю решаемость в группах обучающихся с разным уровнем математической подготовки:

- Группа 1 - обучающиеся с минимальным уровнем подготовки, получившие «2»;
- Группа 2 – обучающиеся с базовой подготовкой и набравшие получившие «3»;
- Группа 3 – обучающиеся с повышенным уровнем подготовки, получившие «4»;
- Группа 4 – обучающиеся с высоким уровнем подготовки, получившие «5».



3.2.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

В данном пункте рассматриваются метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (далее – метапредметные умения), которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ.

Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация и самоконтроль). Для проведения анализа следует использовать перечень метапредметных результатов ФГОС, приведенный в таблице 1 Кодификатора ЕГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ЕГЭ.

Анализ может проводиться по группам/подгруппам УУД, или наиболее значимым для выполнения большинства заданий УУД или группам/подгруппам УУД. При анализе может проводиться сопоставление с результатами проведенных в регионе диагностических работ, направленных на оценку достижения метапредметных результатов ФГОС (если такие работы в регионе проводились).

В анализе по данному пункту приводятся задания / группы заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, для каждого приведенного задания:

- указываются соответствующие метапредметные умения;
- указываются типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений.

Согласно ФГОС выпускники в качестве главного итога обучения в школе должны демонстрировать не только предметные, но и метапредметные результаты:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Метапредметные результаты обучения раскрываются через предметные умения и универсальные учебные действия, которые влияют на результативность выполнения заданий ЕГЭ по базовой математике. Рассмотрим их по видам УУД и направлениям. Каждое задание КИМ по базовой

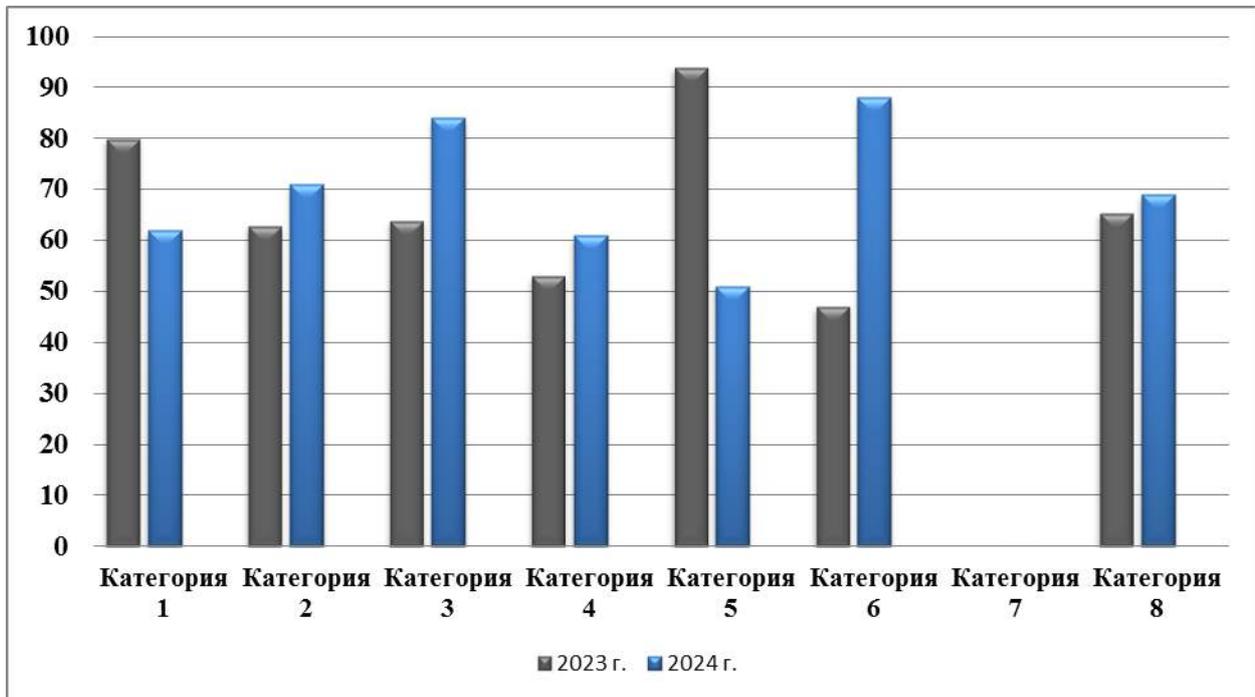
математике проверяет весь спектр метапредметных результатов обучения, но для проведения сравнительного анализа распределим задания КИМ следующим образом:

Овладение универсальными учебными действиями:

Номер категории	Номер задания КИМ	Метапредметные умения, навыки, способы деятельности	Типичные ошибки
Познавательные УУД			
Познавательные метапредметные результаты включают в себя владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания			
Базовые логические и исследовательские действия, работа с информацией			
1.	9,10,11,12,13	<ul style="list-style-type: none"> ○ умения определять суть понятий, обобщать объекты; ○ умения выстраивать логические рассуждения, делать умозаключения и собственные выводы; ○ создавать схемы и модели для решения различных познавательных или учебных задач. 	Неумение работать с геометрическими объектами
2.	1,5,7,15,20,21	<ul style="list-style-type: none"> ○ умение устанавливать причинно-следственные связи; выстраивать логические рассуждения, делать умозаключения и собственные выводы; ○ смысловое чтение. 	Ошибки в понимании формулировок текстовых задачи
3.	4,14,15	○ умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.	Неверное применение формулы
4.	8,17,18,	<ul style="list-style-type: none"> ○ умение выстраивать логические рассуждения, делать умозаключения и собственные выводы; ○ смысловое чтение. 	Вычисление одной величины вместо заданной Не приступают к решению задания
5.	2,18,19	<ul style="list-style-type: none"> ○ умение устанавливать причинно-следственные связи; выстраивать логические рассуждения, делать умозаключения и собственные выводы; ○ смысловое чтение. 	Ошибки в отборе логически верных высказываний
6.	3,6,7,	○ умение представлять информацию в разных формах (рисунок, текст, таблица, план, схема, тезисы)	Ошибки при распознавании графиков

		○ смысловое чтение.	Неверное построение чертежей, графиков
Коммуникативные УУД			
Коммуникативные метапредметные результаты включают в себя умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем. Умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками, взрослыми. Владение монологической и диалогической формами речи. Умение выразить и отстоять свою точку зрения, принять другую.			
7.		○ умение с достаточной полнотой, точностью, обоснованием выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, формулировать свое собственное мнение и позицию, аргументированно ее представлять и защищать	-
Регулятивные УУД			
Регулятивные метапредметные результаты включают в себя готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.			
8.	1-21	○ самоорганизация, самоконтроль; ○ умение делать осознанный выбор, аргументировать его и брать ответственность за решение	Вычислительные и логические ошибки Неумение правильно строить математическую модель, выбрать подходящий способ решения Ошибки при работе с геометрическими объектами. Неверное применение теорем.

Уровень сформированности универсальных учебных действий у участников ЕГЭ по категориям, продемонстрированные при выполнении заданий базового экзамена по математике



Анализ данных позволил увидеть, что общая сформированность познавательных УУД у большинства выпускников, сдававших базовую математику в 2024 году, имеет уровень выше среднего. Следует отметить, что владение умениями анализа и интерпретации графической информации и работа с фактами развиты достаточно хорошо. Однако умение устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать логические рассуждения, делать умозаключения и собственные выводы не до конца сформированы.

О сформированности коммуникативных УУД по результатам базового экзамена по математике сделать вывод сложно, так как ответы даются только в краткой форме, что не дает возможности проанализировать грамотность построения монологической математической письменной речи.

То, что процент выполнения заданий базового уровня фактически не изменился по сравнению с прошлым годом и остался на уровне 65%-66%, говорит о проблемах анализа и переработки информации, смысловом чтении условия задачи, а так же свидетельствует о недостаточно сформированных навыках самоконтроля. Участники экзамена часто не могут воспроизвести условие и обосновать решение математической задачи. Низкий уровень критического мышления, работа с фактами (сопоставление, умение отличать недостоверную информацию, умение находить логическое несоответствие, определять двусмысленность) не позволяет качественно провести логические цепочки в заданиях по геометрии. Очевидно, что улучшение таких навыков будет способствовать существенно более высоким результатам ЕГЭ, в том числе и по математике.

3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*

Для категории всех обучающихся Ставропольского края в перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным, включаются задания базового уровня с процентом выполнения выше 50% .

В этот список попадают все задания за исключением номеров 11, 12, 18, 19, 20.

Успешность выполнения заданий базового уровня сложности составляет 54,83%–98,45 % (в 2023 году 53%–96%). Наблюдается некая стабильность в выполнении этих заданий. Следовательно, можно считать достаточно освоенными всеми школьниками региона в целом следующие умения:

- умение выполнять вычисления и преобразования;
- умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- умение строить и исследовать простейшие математические модели;
- умение выполнять действия с функциями;
- умение решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- умение моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий.

Следовательно, хочется отметить тот факт, что большинство выпускников, успешно выполняют задания базового уровня, владеют на хорошем уровне программой по математике за курс основной и старшей. Но, к сожалению, экзамен этого года показал, что не все учащиеся, выбравшие базовый экзамен, на достаточном уровне овладели некоторыми математическими умениями.

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*

- Для категории всех обучающихся Ставропольского края в перечень сложных включаются задания базового уровня с процентом выполнения ниже 50%.
- Так, в перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми обучающимися края нельзя

считать достаточным входят только пять заданий базового уровня (11, 12, 18, 19, 20).

- Для категорий учащихся с разным уровнем подготовки рассматриваются задания с наименьшими процентами выполнения, а также те задания, которые оказались сложными для данной группы обучающихся.

○

Все обучающиеся Ставропольского края (в среднем)		
№ задания	% выполнения	Умения
11	43,80	умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы
12	49,91	умение выполнять действия с геометрическими фигурами
18	30,18	умение решать неравенства
19	23,94	умение выполнять вычисления и преобразования
20	14,25	умение строить и исследовать простейшие математические модели (текстовая задача на среднюю скорость)
Обучающиеся с высоким уровнем подготовки, получившие «5»		
20	33,65	умение строить и исследовать простейшие математические модели (текстовая задача на среднюю скорость)
Обучающиеся с повышенным уровнем подготовки, получившие «4»		
11	36,18	умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы
12	45,95	умение выполнять действия с геометрическими фигурами
18	18,11	умение решать неравенства
19	10,96	умение выполнять вычисления и преобразования
20	5,72	умение строить и исследовать простейшие математические модели (текстовая задача на среднюю скорость)
21	48,49	умение строить и исследовать простейшие математические модели (задача на смекалку)
Обучающиеся с базовой подготовкой и набравшие получившие «3»		
6	39,00	умение строить и исследовать простейшие математические модели
10	26,67	умение решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
11	9,58	умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы
12	8,47	умение выполнять действия с геометрическими фигурами (планиметрия)
13	16,05	умение выполнять действия с геометрическими фигурами (стереометрия)
14	49,55	умение выполнять вычисления и преобразования
16	42,87	умение выполнять вычисления и преобразования
17	24,96	умение решать линейное уравнение

18	7,73	умение решать неравенства
19	2,23	умение выполнять вычисления и преобразования (задача на числа)
20	2,67	умение строить и исследовать простейшие математические модели (текстовая задача на среднюю скорость)
21	31,43	умение строить и исследовать простейшие математические модели (задача на смекалку)
Обучающиеся с минимальным уровнем подготовки, получившие «2»		
4	7,14	умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
5	7,14	умение строить и исследовать простейшие математические модели
6	7,14	умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
8	28,57	умение строить и исследовать простейшие математические модели
9	7,14	умение решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
10	0,00	умение выполнять действия с геометрическими фигурами (планиметрия)
11	0,00	умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы
12	0,00	умение выполнять действия с геометрическими фигурами (планиметрия)
13	0,00	умение выполнять действия с геометрическими фигурами (стереометрия)
14	0,00	умение выполнять вычисления и преобразования
15	0,00	умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
16	0,00	умение выполнять вычисления и преобразования
17	0,00	умение решать линейное уравнение
18	0,00	умение решать неравенства
19	0,00	умение выполнять вычисления и преобразования (задача на числа)
20	7,14	умение строить и исследовать простейшие математические модели (текстовая задача на среднюю скорость)
21	21,43	умение строить и исследовать простейшие математические модели (задача на смекалку)

Итоги ЕГЭ по математике базового уровня в 2024 году определяют основные проблемы, которые необходимо решать при обучении:

- недостаточную сформированность базовой логической культуры у учащихся;
- недостаточные геометрические знания у значительной части учащихся;
- неумение проводить анализ условия задачи, искать пути решения, применять известные алгоритмы в измененной ситуации;
- неразвитость регулятивных умений: находить и исправлять собственные ошибки.

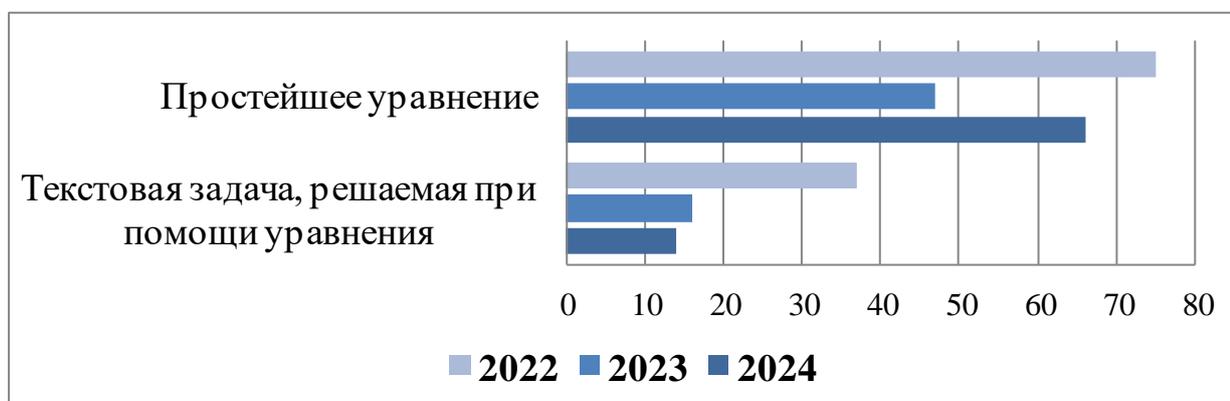
- Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать)

Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы

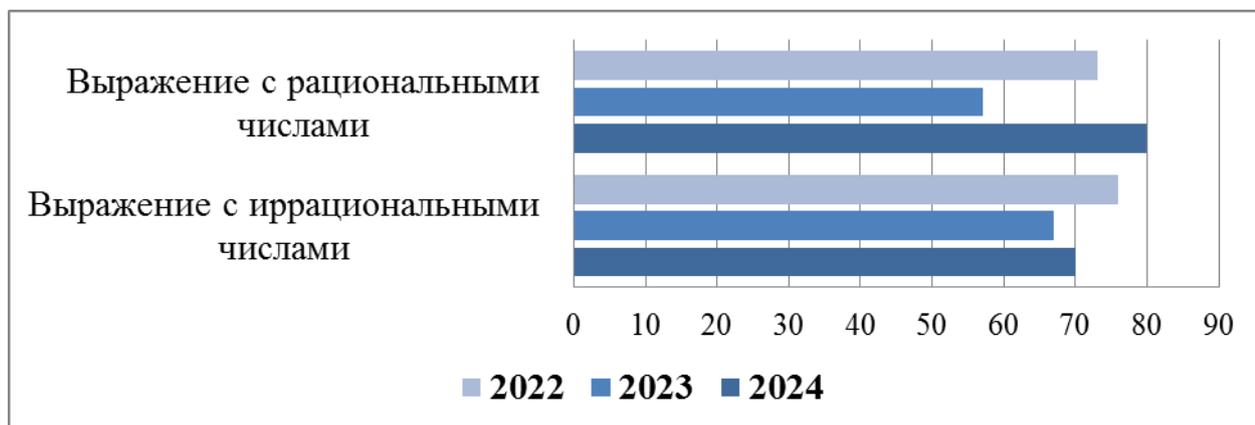
- Диапазон выполнения заданий базового уровня сложности:

Год	Диапазон
2024	14,25% - 98,45%
2023	16% - 96%
2022	15% - 98%
2021	—

- Произошли незначительные изменения диапазона решаемости заданий базового уровня сложности, за счет уменьшения нижнего и увеличения верхнего порогов по сравнению с 2023 учебным годом.
- Проследим изменение успешности выполнения заданий разных лет по теме «Уравнения», на примерах заданий номеров №17 и №20.



- А так же сравним уровень сформированности вычислительных навыков на примерах заданий номеров №14 и №16.



Сравнительный анализ данных позволяет сделать вывод, что результаты выполнения заданий за последние три года претерпели отрицательные изменения. Это можно объяснить несерьезным отношением части выпускников к базовому экзамену по математике, так как он влияет только на получение аттестата, для чего достаточно решения менее половины всех заданий. К сожалению, часть обучающихся в связи с этим теряют интерес не только к подготовке к экзамену, но и к изучению самого предмета «Математика».

- Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации и системы мероприятий, включенных с статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года.

Анализ результатов ЕГЭ по математике совершенствует практику подготовки выпускников к ГИА. Типичные ошибки разбираются на обучающих семинарах для учителей математики, на курсах повышения квалификации, на КПК экспертов ПК по математике, на постоянно действующих онлайн консультациях для учителей и выпускников.

Мероприятия, указанные в дорожной карте в 2023 году были проведены в срок, чаще всего в режиме онлайн и вебинаров, что позволило подключить к работе большинство учителей математики Ставропольского края.

Систематическая работа над повышением методического уровня учителей в рамках проводимых мероприятий в прошедшем учебном году, привела почти во всех АТЕ к уменьшению доли выпускников, показавших результаты ниже минимального уровня.

№ п/п	Наименование АТЕ	Доля участников, не преодолевших минимального балла, %	
		2023 год	2024 год
1.	Александровский р-н	1,56	0
2.	Андроповский р-н	4,44	0
3.	Апанасенковский р-н	1,59	2,9
4.	Арзгирский р-н	5,26	0

5.	Благодарненский р-н	1,83	0,92
6.	Буденновский р-н	3,38	0
7.	Георгиевский р-н	3,68	0,31
8.	Грачевский р-н	2,04	0
9.	Изобильненский р-н	2,58	1,25
10.	Ипатовский р-н	1,05	0
11.	Кировский р-н	4,46	0
12.	Кочубеевский р-н	6,19	0
13.	Красногвардейский р-н	6,58	0
14.	Курский р-н	14,62	0
15.	Левокумский р-н	1,39	0
16.	Минераловодский р-н	2,70	0
17.	Нефтекумский р-н	7,75	0,66
18.	Новоалександровский р-н	1,33	0
19.	Новоселицкий р-н	2,99	0
20.	Петровский р-н	3,00	0
21.	Предгорный р-н	2,14	0
22.	Советский р-н	3,57	0
23.	Степновский р-н	6,35	0
24.	Труновский р-н	0,00	0
25.	Туркменский р-н	0,00	1,61
26.	Шпаковский р-н	2,79	0
27.	г. Ессентуки	0,41	0,44
28.	г. Железноводск	1,46	0,83
29.	г. Кисловодск	3,82	0
30.	г. Лермонтов	2,38	0
31.	г. Невинномысск	2,88	0
32.	г. Пятигорск	4,61	0,22
33.	г. Ставрополь	2,99	0,25

Хотя, по-прежнему, этого не достаточно, чтобы получать достойные результаты. Есть к чему стремиться и над чем работать.

Экзамен по базовой математике может сдать, хотя бы на минимальные баллы, каждый ученик, который просто будет серьезно заниматься на уроках. Главное – мотивация, высокая степень восприимчивости и компетентный педагог-помощник. Отработка заданий ЕГЭ необходима, но ее нужно сочетать с фундаментальной подготовкой, формируя у учащихся общие учебные умения, которые способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ⁹ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рекомендации¹⁰ для системы образования субъекта Российской Федерации (далее - рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (Раздел 3).

Рекомендации должны носить практический характер и давать возможность их использования в работе образовательных организаций, учителей в целях совершенствования образовательного процесса. Следует избегать формальных и нереализуемых рекомендаций.

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений.

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

○ Учителям

При выстраивании системы подготовки к экзамену по математике базового уровня необходимо учитывать следующее:

○ Верно сформулированная цель с учётом уровня подготовки выпускника позволит спокойно готовиться к экзамену.

– Если цель – только сдать экзамен, а уровень подготовки ниже базового или базовый, то нужно нацелить обучающихся на выполнение тех заданий, которые хорошо получаются, чтобы добиться стабильного верного их решения.

– Если цель выпускника – успешно учиться в вузе, который не предъявляет специальных требований к уровню математической подготовки абитуриентов, то следует ориентировать его на получение 4 или 5 тестовых баллов при текущем базовом уровне подготовки. Для этого нужно верно решать все задания варианта.

⁹ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

¹⁰ Рекомендации, приведенные в этом разделе должны соответствовать следующим основным требованиям:

- **рекомендации должны содержать описание КОНКРЕТНЫХ методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;**
- **рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;**
- **рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся;**
- **в рекомендациях по организации дифференцированного обучения школьников должны быть предложения, относящиеся к каждой из групп участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки.**

- Следует уделять особое внимание вдумчивому чтению условия задач и отработке навыков безошибочного выполнения арифметических действий. При подготовке к экзамену все вычисления должны выполняться без калькулятора (как на экзамене). Нужно распечатать справочные материалы, которые будут на экзамене, выпускник должен привыкнуть к их использованию во время решения тренировочных работ.
- Для того чтобы набрать не менее 7 первичных баллов, нужно потренироваться решать не менее 10 линий заданий экзаменационного варианта.
- Потом следует переходить к тем заданиям, выполнение которых вызывает затруднения, и с помощью учебника и пособий попробовать понять причину затруднения.
- При решении каждого задания важно отработать с выпускниками прохождения всех этапов:
 - внимательно прочитать условие, выделить в тексте ключевые моменты;
 - выполнить вычисления (рассуждения), обычно нужно сделать 1–2 шага;

- зафиксировать полученный ответ;
- проверить правильность ответа, решив обратную задачу, или подставив корни в уравнение, или оценив полученный ответ прикидкой ожидаемого результата, а при решении задачи проверить реалистичность полученного ответа;
- прочитать ещё раз вопрос в задании и убедиться, что ответ получен именно на него;
- записать ответ в бланк ответов № 1.
- При решении заданий нужно пользоваться справочными материалами.

Правильная стратегия подготовки – постепенно добиваться стабильных результатов в определённых темах и заданиях, тогда на экзамене эти задания не покажутся сложными.

- *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*

Важно включить в программу информационно-методических дней, научно-практических конференций вопросы, связанные с анализом результатов ЕГЭ по математике, с методикой подготовки к экзамену. Кроме того, необходимо продолжить обмен передовым педагогическим опытом через выступления на совещаниях, конференциях, проведение мастер-классов, вебинаров и т.п. Привлекать к проведению курсов СКИРО ПК и ПРО педагогов, чьи учащиеся показали высокие результаты на ЕГЭ по математике, ведущих и старших экспертов ПК.

4.1.2. ...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

- *Учителям*

Анализ результатов единого государственного экзамена по математике 2024 года позволяет сформулировать некоторые рекомендации по совершенствованию процесса преподавания математики, методики обучения математики при подготовке к единому государственному экзамену 2024 года.

Обучающихся с минимальной подготовкой целесообразно ориентировать на выбор базового экзамена, где у них есть все шансы на успех. Но при любом выборе обучающихся и их родителей важнейшее направление учебной работы – формирование устойчивых вычислительных навыков, в том числе при решении задач практикоориентированной направленности.

У обучающихся с базовым уровнем подготовки, как правило, при сформированных вычислительных навыках преобладает алгоритмическая, шаблонная деятельность. Нередко подобные обучающиеся демонстрируют на

экзамене неуверенность в правильности своих действий. При работе с такими обучающимися учителю следует обратить внимание на отработку стандартных навыков решения типовых задач.

Обучающиеся с повышенным уровнем подготовки нередко на экзамене испытывают существенный дефицит времени. Вероятно, этим можно объяснить резкое снижение результативности, начиная с задания 17. Учителям целесообразно больше работать над данными задачами.

Важная «зона роста» качества математических знаний обучающихся с высоким уровнем подготовки – текстовые и логические задачи.

○ *Администрациям образовательных организаций*

В последние годы одной из форм подготовки к ЕГЭ стали различные виды онлайн подготовки обучающихся. Не вдаваясь в подробные обсуждения плюсов и минусов такой формы подготовки, можно порекомендовать использование:

1. Открытый банк заданий ЕГЭ по математике <http://os.fipi.ru/tasks/2/a>;
2. Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ по математике <https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-ege#ma>.

Многие регионы в период вынужденного дистанционного обучения организовали онлайн школы. Такой краевой образовательный проект существует и на Ставрополье ТВ школа «Время выбрало нас». Проект является хорошим подспорьем в первую очередь для учеников: интересным, доступным языком учитель объясняет тему уроков, помогает разобраться в трудностях. Эти уроки полезны и родителям. Для педагогов данный проект до сих пор является хорошей методической копилкой.

1. ТВ школа «Время выбрало нас» https://www.youtube.com/channel/UCg9oTG_yFMs-E1-d0kMPpw
2. Видеоуроки на ГТРК «Ставрополье» <https://stavropolye.tv/school/ege>

○ *ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей*

Для организации учебного процесса образовательные организации должны учитывать наличие двух групп учащихся, имеющих различные образовательные запросы. Необходимо, чтобы рабочие программы по математике образовательных организаций предусматривали данную тенденцию. Решение этой задачи позволит повысить эффективность использования учебных часов по математике.

Необходимо внести в план работы на учебный год проведение методических мероприятий, на которых будут рассматриваться вопросы работы

с одаренными детьми, с детьми с девиантным поведением, обучающимися с ОВЗ, с привлечением специалистов, работающих в вузах, коррекционных школах, психологов и опытных педагогов-наставников для повышения квалификации педагогов путем обмена опытом.

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

- Обсудить результаты государственной итоговой аттестации 2024 года на августовских педагогических конференциях.
- Проводить системный анализ выполнения обучающимися репетиционных работ ЕГЭ по математике.
- Продолжить работу по организации системы наставничества (взаимопосещения занятий, совместная разработка уроков и т.д.).
- Проводить авторские семинары учителей-новаторов по внедрению инновационного опыта в практику работы учителей математики; использовать потенциал учителей-победителей профессиональных конкурсов.
- Проанализировать предметные олимпиады и конкурсы всех уровней на предмет участия школьников и достигнутых ими результатов. По итогам анализа скорректировать планы подготовки школьников к участию в предстоящих олимпиадах и конкурсах.
- Проводить ежегодную краевую командную олимпиаду для учителей математики с использованием материалов профильного экзамена.
- Проводить семинары-практикумы по решению заданий повышенного и высокого уровней сложности:
 - Методика обучения обучающихся решению заданий на нахождение вероятности сложных событий;
 - Методика обучения обучающихся решению показательных и логарифмических неравенств;
 - Методика обучения учащихся решению заданий высокого уровня сложности №18 и №19;
 - Методика обучения учащихся решению геометрических задач;
 - Методика обучения учащихся решению экономических задач; и т.д.

4.3. Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

Рекомендовать курсы повышения квалификации на базе ГБУ ДПО СКИРО ПК и ПРО по темам:

- Типичные затруднения участников ЕГЭ при решении задач базового уровня.
- Типичные затруднения участников ЕГЭ при решении задач повышенного и высокого уровней.
- Методы решения уравнений и неравенств в курсе алгебры.
- Геометрия в школьном курсе математики, в задачах ЕГЭ, ОГЭ и олимпиад.
- Методы решения задач с параметрами ЕГЭ по математике.
- Практические аспекты подготовки учащихся к ЕГЭ по математике в рамках ФГОС.
- Формирование метапредметных компетенций, умения учиться и универсальных учебных действий до уровня, необходимого для освоения образовательных программ среднего общего образования согласно ФГОС СОО.

Необходимо рассмотреть существующие актуальные методики преподавания данных тем, проанализировать опыт достижения положительных результатов в освоении этих элементов содержания.

Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

5.1. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне.

5.1.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2024-2025 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 0-114

№ п/п	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1.	"Вероятность и статистика" в условиях реализации ФГОС ООО и ФГОС СОО, СКИРО ПК и ПРО	учителя математики
2.	Математический инструментарий при изучении физики, СКИРО ПК и ПРО	учителя математики
3.	Методика подготовки выпускников 9 и 11 классов к государственной итоговой аттестации по математике	учителя математики
4.	ФГОС ООО и ФГОС СОО: технология проектирования и организация образовательной деятельности по математике	учителя математики

5.1.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2024 г.

Таблица 0-125

№ п/п	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1.	Курсы повышения квалификации (проведение мастер-классов и трансляция передового педагогического опыта образовательных организаций, показавшие высокие результаты ЕГЭ по математике)
2.	Выездные мероприятия «Педагогический десант» (проведение мастер-классов и трансляция передового педагогического опыта в области методики подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике)
3.	Августовская краевая педагогическая конференция

5.1.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2024 г.

В сентябре-мае 2024–2025 гг. в образовательных организациях, показавших результаты ниже средних показателей по Ставропольскому краю, планируется проведение мониторинговых исследований качества образования по учебному предмету «Математика».

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	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.)
Свенцицкая Галина Магомедовна	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №42, г. Ставрополь, Учитель математики.

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

Фамилия, имя, отчество	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.)
Свенцицкая Галина Магомедовна	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №42, г. Ставрополь, Учитель математики.

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Бреус Андрей Викторович</i>	<i>Руководитель РЦОИ</i>