

**ГЛАВА 2.**  
**Методический анализ результатов ОГЭ**  
**по учебному предмету**  
**Математика**  
*(наименование учебного предмета)*

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

**1.1. Количество<sup>1</sup> участников экзаменов по учебному предмету (за 3 года)**

*Таблица -1*

Экзамен	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ОГЭ	36669	92,1	40297	91,2	46452	91,3
ГВЭ-9	3159	7,9	3893	8,8	4405	8,7

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

*Таблица -2*

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	18640	50,8	20469	50,8	23485	50,6
Мужской	18029	49,2	19828	49,2	22967	49,4

<sup>1</sup> Количество участников основного периода проведения ОГЭ

### 1.3.Количество участников ОГЭ по учебному предмету по категориям<sup>2</sup>

Таблица -3

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся СОШ	25495	69,5	28463	70,6	32749	70,5
2.	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО	786	2,1	798	2,0	877	1,9
3.	Обучающиеся лицеев	4530	12,4	4707	11,7	5469	11,8
4.	Обучающиеся гимназий	4700	12,8	5132	12,7	5630	12,1
5.	Обучающиеся коррекционных школ	458	1,2	445	1,1	458	1,0
6.	Места лишения свободы	2	0,001	2	0,001	3	0,001
7.	Обучающиеся на дому	39	0,1	38	0,1	39	0,1
8.	Участники с ограниченными возможностями здоровья	58	0,2	10	0,002	58	0,1
9.	Иные	601	1,6	702	1,7	1169	2,5

**ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету (отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)**

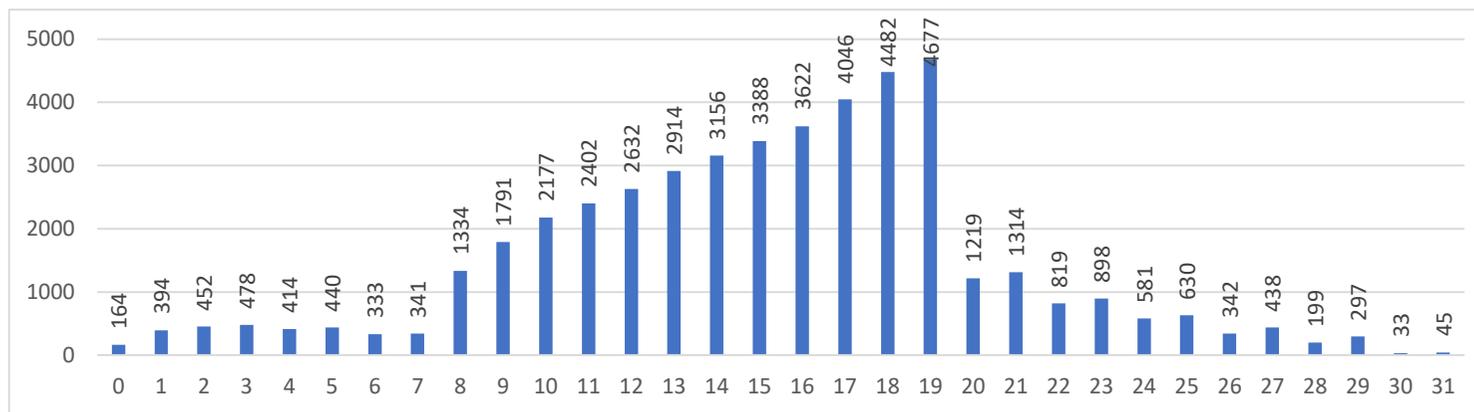
Количество участников ОГЭ по математике увеличивается с каждым годом. Среди участников ОГЭ большинство выпускников СОШ, выпускников гимназий и лицеев меньше почти в 3 раза.

Количества обучающихся на дому и коррекционных школ остаются неизменными все эти годы.

<sup>2</sup> Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ОГЭ по предмету в 2024 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



### 2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 2-4

Получили отметку	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
«2»	2455	6,3	3714	8,5	3318	7,1
«3»	20893	53,5	22162	50,4	16104	34,7
«4»	12780	32,7	15949	36,3	22748	49,0
«5»	2952	7,5	2128	4,8	4282	9,2

### 2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	г. Уфа, Демский район	832	34	4,1	240	28,9	442	53,1	116	13,9
2.	г. Уфа, Калининский район	2096	96	4,6	947	45,2	866	41,3	187	8,9
3.	г. Уфа, Кировский район	1922	67	3,5	400	20,8	1030	53,6	425	22,1
4.	г. Уфа, Ленинский район	1244	57	4,6	291	23,4	720	57,9	176	14,1
5.	г. Уфа, Октябрьский район	2354	116	4,9	634	26,9	1264	53,7	340	14,5
6.	г. Уфа, Орджоникидзевский район	1744	171	9,8	452	25,9	824	47,3	297	17,0
7.	г. Уфа, Советский район	1303	76	5,8	381	29,2	695	53,3	151	11,7
8.	г. Агидель	151	5	3,3	74	49,0	56	37,1	16	10,6
9.	г. Кумертау	598	39	6,5	99	16,6	406	67,9	54	9,0
10.	г. Межгорье	167	11	6,6	69	41,3	75	44,9	12	7,2
11.	г. Нефтекамск	1793	189	10,5	607	33,9	813	45,3	184	10,3
12.	г. Октябрьский	1282	80	6,2	361	28,2	718	56,0	123	9,6
13.	г. Салават	1340	119	8,9	480	35,8	606	45,2	135	10,1
14.	г. Сибай	784	52	6,6	302	38,5	371	47,3	59	7,6
15.	г. Стерлитамак	3077	209	6,8	1239	40,3	1411	45,9	218	7,0
16.	Абзелиловский район	649	70	10,8	244	37,6	297	45,8	38	5,8
17.	Альшеевский район	458	19	4,2	194	42,4	209	45,6	36	7,8
18.	Архангельский район	180	24	13,3	95	52,8	56	31,1	5	2,8
19.	Аскинский район	272	29	10,7	72	26,5	154	56,6	17	6,2
20.	Аургазинский район	355	25	7,0	136	38,3	176	49,6	18	5,1
21.	Баймакский район	770	54	7,0	220	28,6	458	59,5	38	4,9

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
22.	Бакалинский район	324	15	4,6	119	36,7	151	46,7	39	12,0
23.	Балтачевский район	220	25	11,4	108	49,0	77	35,0	10	4,6
24.	Белебеевский район	1059	52	4,9	397	37,5	534	50,4	76	7,2
25.	Белокатайский район	208	14	6,7	69	33,2	116	55,8	9	4,3
26.	Белорецкий район	1280	169	13,2	605	47,3	441	34,4	65	5,1
27.	Бижбулякский район	239	30	12,6	94	39,3	101	42,2	14	5,9
28.	Бирский район	701	104	14,8	269	38,4	288	41,1	40	5,7
29.	Благоварский район	285	12	4,2	114	40,0	134	47,0	25	8,8
30.	Благовещенский район	532	23	4,3	281	52,8	199	37,4	29	5,5
31.	Будзякский район	292	26	8,9	68	23,3	183	62,7	15	5,1
32.	Бураевский район	223	2	0,9	102	45,7	108	48,5	11	4,9
33.	Бурзянский район	306	0	0,0	131	42,8	163	53,3	12	3,9
34.	Гафурийский район	417	74	17,8	146	35,0	171	41,0	26	6,2
35.	Давлекановский район	454	48	10,6	175	38,6	211	46,4	20	4,4
36.	Дуванский район	390	54	13,9	175	44,9	132	33,8	29	7,4
37.	Дюртюлинский район	656	56	8,5	199	30,3	326	49,8	75	11,4
38.	Ермекеевский район	151	4	2,7	57	37,8	79	52,2	11	7,3
39.	Зианчуринский район	360	39	10,8	191	53,1	116	32,2	14	3,9
40.	Зилаирский район	169	11	6,5	60	35,5	89	52,7	9	5,3
41.	Иглинский район	913	225	24,6	387	42,4	281	30,8	20	2,2
42.	Илишевский район	385	13	3,4	108	28,1	236	61,2	28	7,3

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
43.	Ишимбайский район	932	68	7,3	267	28,7	529	56,7	68	7,3
44.	Калтасинский район	295	3	1,0	136	46,1	132	44,8	24	8,1
45.	Караидельский район	259	22	8,5	53	20,5	159	61,3	25	9,7
46.	Кармаскалинский район	609	3	0,5	257	42,2	319	52,4	30	4,9
47.	Кигинский район	181	9	5,0	59	32,6	104	57,4	9	5,0
48.	Краснокамский район	215	16	7,4	85	39,5	108	50,3	6	2,8
49.	Кугарчинский район	356	22	6,2	154	43,3	147	41,2	33	9,3
50.	Кушнаренковский район	312	39	12,5	96	30,8	168	53,8	9	2,9
51.	Куюргазинский район	209	8	3,8	87	41,6	103	49,3	11	5,3
52.	Министерство образования РБ	879	24	2,7	191	21,7	488	55,6	176	20,0
53.	Мелеuzовский район	1019	92	9,0	364	35,7	494	48,5	69	6,8
54.	Мечетлинский район	239	26	10,9	85	35,6	113	47,2	15	6,3
55.	Мишкинский район	286	15	5,2	123	43,0	125	43,8	23	8,0
56.	Миякинский район	305	31	10,2	108	35,4	131	42,9	35	11,5
57.	Нуримановский район	226	26	11,5	102	45,1	86	38,1	12	5,3
58.	Салаватский район	284	35	12,3	104	36,6	133	46,9	12	4,2
59.	Стерлибашевский район	188	5	2,7	82	43,6	97	51,6	4	2,1
60.	Стерлитамакский район	404	11	2,7	226	55,9	157	38,9	10	2,5
61.	Татышлинский район	286	14	4,9	85	29,7	170	59,5	17	5,9
62.	Туймазинский район	1459	73	5,0	437	30,0	796	54,5	153	10,5
63.	Уфимский район	1465	66	4,5	504	34,4	818	55,8	77	5,3

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
64.	Учалинский район	888	69	7,8	290	32,7	455	51,2	74	8,3
65.	Федоровский район	119	2	1,7	60	50,4	50	42,0	7	5,9
66.	Хайбулинский район	392	20	5,1	107	27,3	245	62,5	20	5,1
67.	Чекмагушевский район	354	7	2,0	131	37,0	174	49,1	42	11,9
68.	Чишминский район	554	26	4,7	206	37,2	296	53,4	26	4,7
69.	Шаранский район	226	4	1,8	118	52,2	87	38,5	17	7,5
70.	Янаульский район	576	44	7,6	195	33,9	281	48,8	56	9,7

#### 2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО<sup>3</sup>

Таблица 2-6

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку <sup>4</sup>					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ООШ	9,3	39,8	45,2	5,7	50,9	90,7
2.	СОШ	8,3	37,6	47,7	6,4	54,1	91,7
3.	Лицеи	4,1	26,5	50,2	19,2	69,4	95,9
4.	Гимназии	3,5	25,9	55,5	15,1	70,6	96,5
5.	Интернаты	6,2	35,3	49,2	9,3	58,6	93,8
6.	Места лишения свободы	33,3	33,4	33,3	0,0	33,3	66,7

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

<sup>4</sup> Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку <sup>4</sup>					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
7.	Гимназия-интернат	3,0	25,3	53,9	17,8	71,7	97,0
8.	Лицей-интернат	6,0	28,3	44,2	21,5	65,7	94,0
9.	ОШИ с первоначальной летней подготовкой	0,0	14,6	75,6	9,8	85,4	100,0
10.	Санаторная школа интернат	0,0	57,1	42,9	0,0	42,9	100,0
11.	Колледж	0,0	27,5	62,5	10,0	72,5	100,0
12.	Иные	8,2	35,2	47	9,6	56,6	91,8

## 2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету<sup>5</sup>

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

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

*Таблица 2-7*

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	ОАНО "ФАНСКУЛ"	0,0	100	100
2.	МАОУ "Лицей № 153"	0,0	100	100

<sup>5</sup> Рекомендуется проводить анализ в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
3.	ЧОУ "Детская академия"	0,0	100	100
4.	МБОУ "Кальчировская ООШ"	0,0	100	100
5.	МОБУ СОШ с.Михайловка	0,0	100	100
6.	МОБУ ООШ с.Тактагулово	0,0	100	100
7.	МОБУ ООШ с.Старокуяново	0,0	100	100
8.	МОБУ СОШ с.Тучубаево	0,0	100	100
9.	МОБУ ООШ д. Шавъяды	0,0	100	100
10.	МБОУ СОШ с.Кусекеево	0,0	100	100
11.	МОБУ ООШ с. Старомрясово	0,0	100	100
12.	МОБУ СОШ с.Рятамак	0,0	100	100
13.	МОАУ "СОШ д. Юмагужино"	0,0	100	100
14.	МБОУ СОШ с. Нижнечеркулево	0,0	100	100
15.	МБОУ СОШ с.Верхнеиткулово	0,0	100	100
16.	МБОУ СОШ им.Я.Кулмыя д.Канакаево	0,0	100	100
17.	МОБУ Куртлыкульская СОШ	0,0	100	100
18.	МОБУ Уразаевская ООШ	0,0	100	100
19.	МОБУ Атняшская ООШ	0,0	100	100
20.	МОБУ ООШ с.Утяганово	0,0	100	100
21.	МБОУ СОШ д. Павловка	0,0	100	100
22.	МОБУ СОШ с.Большие Каркалы	0,0	100	100
23.	МОБУ ООШ д.Яхъя	0,0	100	100
24.	МБОУ СОШ с.Бузат	0,0	100	100
25.	МАОУ СОШ с. Сайраново	0,0	100	100
26.	МБОУ СОШ с.Наурузово	0,0	100	100
27.	МБОУ СОШ с.Денискино	0,0	100	100
28.	МОБУ СОШ с. Абубакирово	0,0	100	100
29.	МБОУ СОШ с.Тайняшево	0,0	100	100
30.	МБОУ СОШ с. Бикеево	0,0	100	100
31.	ГБОУ РИЛИ	0,0	97,0	100

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
32.	МАОУ "Инженерный лицей № 83 имени Пинского М.С. УГНТУ"	0,0	96,9	100
33.	МБОУ башкирская гимназия им. Н.Наджми г. Дюртюли	0,0	96,2	100
34.	МБОУ Лицей г.Бирска	0,0	96,0	100
35.	МОАУ "Лицей № 1"	0,0	95,5	100
36.	МБОУ СОШ № 1 "Гармония" г. Кумертау	0,0	95,4	100
37.	МАОУ ЦО с. Старые Туймазы	0,0	94,4	100
38.	ГБОУ БРГИ №1 им. Р.Гарипова	0,0	93,6	100
39.	МАОУ "Гимназия № 3"	0,5	93,1	99,5
40.	МОАУ «Гимназия №1" г.Нефтекамск	0,0	92,9	100
41.	МБОУ СОШ с. Подольск	0,0	92,9	100
42.	МАОУ "Гимназия №39 им.Файзуллина А.Ш."	0,0	92,4	100
43.	МБОУ СОШ д.Бадряшево	0,0	92,3	100
44.	ЧОУ ЦО"НОВОШКОЛА"	0,0	91,7	100
45.	МАОУ "Гимназия № 91"	0,0	91,0	100
46.	АНО СОШ "Баярд"	0,0	90,9	100
47.	МБОУ СОШ с.Старокиргизово	0,0	90,9	100
48.	МБОУ СОШ с.Ургала	0,0	90,0	100
49.	МБОУ гимназия №1 г. Ишимбай	0,0	90,0	100
50.	МОБУ СОШ имени Героя Советского Союза Ракшина Д.С. с. Леуза	0,0	90,0	100
51.	МБОУ СОШ с.Имянликулево	0,0	90,0	100
52.	МАОУ "Физико-математический лицей № 93"	0,7	89,8	99,3
53.	МБОУ "Гимназия № 3"	0,0	89,8	100
54.	МОБУ СОШ с.Старокуручево	0,0	88,9	100
55.	МОБУ СОШ им.Р.Шарипова с. Сабаево	11,1	88,9	88,9
56.	МОБУ ООШ с.Старотураево	0,0	88,9	100

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
57.	МОБУ СОШ им.генерал-лейтенанта полиции А.Ф. Ахметханова с.Турналы	0,0	88,9	100
58.	МБОУ "Гимназия № 2" г.Салават	0,0	88,7	100
59.	МАОУ "Башкирский лицей № 136"	0,0	88,6	100
60.	МБОУ СОШ № 3 им. С. А. Погребача	2,4	88,2	97,7
61.	МОБУ СОШ им.Х.Султанова с.Копей-Кубово	0,0	88,2	100
62.	МАОУ "Гимназия № 64 им. В. В. Горбатко"	1,8	88,1	98,2
63.	МАОУ "Башкирская гимназия № 158 им. Мустая Карима"	0,0	88,0	100
64.	МБОУ "Гимназия № 1" г.Салавата	0,0	87,7	100
65.	МАОУ СОШ с.ЦУП им.М.Горького	12,5	87,5	87,5
66.	МОБУ Халиловская СОШ	0,0	87,5	100
67.	МБОУ ШИС(П)ОО с. Новокабаново	0,0	87,5	100
68.	МБОУ Гимназия им.Гали Сокогоря с.Верхние Татышлы	0,0	87,5	100
69.	МАОУ ООШ с. Верхние Бишинды	0,0	87,5	100
70.	МАОУ гимназия №1 г. Белебея	0,0	86,7	100
71.	МАОУ СОШ с. Какрыбашево	0,0	86,7	100
72.	МАОУ "Гимназия № 115"	0,0	86,2	100
73.	МБОУ "СОШ № 6" г.Кумертау	4,6	86,1	95,4
74.	МБОУ СОШ с. Староянтузово	0,0	85,7	100
75.	МОБУ СОШ с. Суккулово	0,0	85,7	100
76.	МБОУ ООШ с.Юнны	0,0	85,7	100
77.	МБОУ СОШ с. Макарово	0,0	85,7	100
78.	МОБУ Староакбуляковская ООШ	14,3	85,7	85,7
79.	МБОУ ООШ с. Каймашабаш	0,0	85,7	100
80.	МБОУ лицей № 3	1,4	85,6	98,6
81.	МБОУ "Гимназия № 2"	0,0	85,5	100
82.	МАОУ "УОШИ с ПЛП"	0,0	85,4	100

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
83.	МБОУ лицей №12 г. Ишимбай	0,0	85,2	100
84.	МОБУ СОШ с. Авдон	0,0	85,1	100
85.	МОБУ ЦО "Олимп" с. Михайловка	0,0	85,1	100
86.	МОБУ Кутеремская СОШ	0,0	85,0	100
87.	МАОУ "Лицей № 1"	1,0	84,7	99,0
88.	МБОУ СОШ с.Ишлы	0,0	84,6	100
89.	МБОУ "Лицей № 1" г.Салавата	1,1	84,3	98,9
90.	МОБУ Краснохолмская СОШ № 2	0,0	83,9	100
91.	МБОУ Гимназия №1 им. Н.Т. Антошкина	1,3	83,5	98,7
92.	МОБУ СОШ с.Яратово	0,0	83,3	100
93.	МОБУ ООШ с.Новоиликово	0,0	83,3	100
94.	МАОУ СОШ с.Ермолкино	0,0	83,3	100
95.	МБОУ ООШ д.Айдакаево	0,0	83,3	100
96.	МОБУ ООШ с.Старосубхангулово	0,0	83,3	100
97.	МБОУ СОШ с. Верхнеманчарово	0,0	83,3	100
98.	МОБУ Муллакаевская ООШ	0,0	83,3	100
99.	МБОУ Гимназия №1 с. Верхнеяркеево	1,3	82,9	98,7
100.	МАОУ "Татарская гимназия г. Белебей"	0,0	82,9	100

## 2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших самые низкие результаты ОГЭ по предмету<sup>6</sup>

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

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

Таблица 2-8

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	МОБУ ООШ д.Тавакачево	100	0,0	0,0
2.	МБОУ ООШ с.Саклово	100	0,0	0,0
3.	МБОУ СОШ с.Старокубово	75,0	12,5	25,0
4.	МБОУ СОШ с.Минзитарово	66,7	8,3	33,3
5.	МОБУ Кирзинская СОШ	66,7	33,3	33,3
6.	МБОУ СОШ с.Красный Восход	66,7	0,0	33,3
7.	МБОУ СОШ д. Калдарово	66,7	0,0	33,3
8.	МОБУ ООШ с. Курорта	57,1	28,6	42,9
9.	МБОУ СОШ д.Усть-Аяз	55,6	22,2	44,4
10.	МОБУ СОШ им.Алибаева С.А. с.Терменево	54,6	27,3	45,4
11.	МБОУ СОШ с.Силантьево	53,3	6,7	46,7
12.	МОБУ СОШ с. Абзаново	50,0	20,0	50,0
13.	МБОУ ООШ с. Ишля	50,0	0,0	50,0
14.	МОБУ ООШ с.Мраково	50,0	50,0	50,0
15.	МОБУ ООШ с. Юлуково	50,0	0,0	50,0
16.	МБОУ СОШ с. Нижнеманчарово	50,0	0,0	50,0
17.	МОБУ "СОШ с. Кананикольское"	50,0	50,0	50,0

<sup>6</sup> Рекомендуется проводить анализ в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
18.	МБОУ СОШ с.Верхотор	50,0	0,0	50,0
19.	МОБУ ООШ с.Мещегарово	50,0	0,0	50,0
20.	МБОУ СОШ №10 г. Белорецк	47,8	26,1	52,2
21.	МБОУ" ВСОШ № 1"	47,4	5,3	52,6
22.	МАОУ "Центр образования № 95"	45,8	25,0	54,2
23.	МБОУ СОШ с.Охлебинино им. Анискина М.А.	45,5	9,1	54,5
24.	МОБУ СОШ с. Абзаново	44,4	11,1	55,6
25.	МАОУ Школа № 145	42,9	23,8	57,1
26.	МБОУ СОШ с.Урман	41,7	16,7	58,3
27.	МАОУ Школа № 36	40,8	34,7	59,2
28.	МАОУ СОШ № 3 г. Нефтекамск	40,8	25,0	59,2
29.	МБОУ СОШ с.Тавтиманово	40,0	8,6	60,0
30.	МБОУ СОШ с.Крымский	40,0	0,0	60,0
31.	МБОУ СОШ с.Печенкино	40,0	20,0	60,0
32.	МАОУ "Центр образования № 76"	38,6	25,0	61,4
33.	МБОУ СОШ с.Кудеевский	38,1	23,8	61,9
34.	МОБУ СОШ с. Карагаево	37,5	12,5	62,5
35.	МОБУ СОШ с. Шигаево	36,4	0,0	63,6
36.	МОБУ СОШ с.Тамьян-Таймас	36,4	27,3	63,6
37.	МБОУ СОШ с. Балтика	35,7	28,6	64,3
38.	МБОУ СОШ им. Хуснутдинова А.Г. с.Учалы	34,5	27,6	65,5
39.	МБОУ СОШ с.Месели	33,3	55,6	66,7
40.	МБОУ СОШ с.Старобазаново	33,3	8,3	66,7
41.	МОБУ СОШ с. Ивановка	33,3	22,2	66,7
42.	МОБУ СОШ с. Рассвет	33,3	16,7	66,7
43.	МБОУ СОШ им.В.Н.Горшкова с. Маядык	33,3	38,9	66,7
44.	МОБУ СОШ с.Зильдярово	33,3	53,3	66,7
45.	МОБУ СОШ д. Константиноградовка	33,3	33,3	66,7

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
46.	МБОУ СОШ № 7 с. Миндяк	33,3	11,1	66,7
47.	МОБУ ООШ с. Степной	33,3	33,3	66,7
48.	СОШ с. Старомусино	33,3	50,0	66,7
49.	МОБУ СОШ д.Кундашлы	33,3	33,3	66,7
50.	МБОУ ООШ с.Угузево	33,3	33,3	66,7
51.	МБОУ ООШ д.Раево	33,3	0,0	66,7
52.	МОБУ Верхнесуянская ООШ	33,3	33,3	66,7
53.	МОБУ ООШ д. Кургашево	33,3	66,7	66,7
54.	МБОУ СОШ с. Бакаево	33,3	33,3	66,7
55.	МБОУ СОШ с.Дуван	32,4	26,8	67,6
56.	МОБУ СОШ с. Ломовка	32,1	32,1	67,9
57.	МОБУ СОШ №2 с. Красноусольский	31,8	45,5	68,2
58.	МАОУ "Башкирский лицей № 2"	30,8	40,0	69,2
59.	МАОУ СОШ № 16 г. Нефтекамск	30,1	32,9	69,9
60.	МАОУ Школа № 129 им. С.И. Зорина	29,3	36,6	70,7
61.	МБОУ СОШ с.Кирдасово	28,6	35,7	71,4
62.	МБОУ СОШ с.Кусимовского рудника	28,6	42,9	71,4
63.	МОБУ ООШ с.Кусеево	28,6	42,9	71,4
64.	МОБУ СОШ с. Ассы	28,6	35,7	71,4
65.	МОКУ СОШ с. Узьянбаш	28,6	14,3	71,4
66.	МОБУ СОШ с. Табынское	28,6	42,9	71,4
67.	МБОУ СОШ с.Улькунды	28,6	28,6	71,4
68.	МОБУ СОШ д.Ибраево	28,6	14,3	71,4
69.	МБОУ СОШ д. Новая Бура	28,6	35,7	71,4
70.	МОБУ СОШ д. Сайтовский	28,6	42,9	71,4
71.	МБОУ СОШ №4 имени Д.С. Тикеева	28,0	39,4	72,0
72.	МБОУ СОШ с.Осиновка	27,8	38,9	72,2
73.	МАОУ "Школа-интернат №3 "	27,3	9,1	72,7
74.	МАОУ СОШ №8	27,3	18,2	72,7

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (уровень обученности)
75.	МОБУ СОШ с. Михайловка	26,7	33,3	73,3
76.	МБОУ СОШ №3 с.Иглино	26,7	25,0	73,3
77.	МБОУ СОШ с. Карамалы	26,7	46,7	73,3
78.	МОБУ СОШ д. Корнеевка им. Б. Рафикова	26,7	46,7	73,3
79.	МОБУ СОШ д.Верхнекарышево	26,3	42,1	73,7
80.	МБОУ СОШ №3 г.Бирска	26,3	26,3	73,7
81.	МОБУ СОШ с.Гафури	26,3	47,4	73,7
82.	МАОУ Школа № 79	25,9	31,0	74,1
83.	МБОУ СОШ №4 г.Бирска	25,4	32,4	74,6
84.	МАОУ "Школа №109 им. М.И. Абдуллина"	25,0	40,9	75,0
85.	МАОУ Школа № 125	25,0	43,8	75,0
86.	МОБУ СОШ №10	25,0	7,1	75,0
87.	МБОУ СОШ с.Белянка	25,0	12,5	75,0
88.	МОБУ СОШ им. Ж.Г. Киекбаева с. Сайтбаба	25,0	54,2	75,0
89.	МОБУ ООШ им. Г. Х. Валиева д. Юзимяново	25,0	75,0	75,0
90.	МБОУ СОШ с.Казаяк	25,0	37,5	75,0
91.	МБОУ СОШ с. Васильевка	25,0	62,5	75,0
92.	МОБУ СОШ с. Арсланово	25,0	12,5	75,0
93.	МОБУ СОШ с.Новые Карамалы	25,0	40,0	75,0
94.	МБОУ "СОШ с. Ира"	25,0	50,0	75,0
95.	МБОУ СОШ с.Кунгак	25,0	75,0	75,0
96.	МОБУ СОШ д.Уразаево	25,0	50,0	75,0
97.	МОБУ ООШ с. Бриштамак	25,0	50,0	75,0
98.	МОБУ ООШ с. Улуелга	25,0	25,0	75,0
99.	МБОУ ООШ с.Байгильды	25,0	25,0	75,0
100.	МБОУ СОШ д.Биксяново	25,0	0,0	75,0

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

В регионе отмечено небольшое повышение результатов ОГЭ по математике по сравнению с 2022-2023 годами. Процент участников ОГЭ по математике, не преодолевших минимальный порог, по сравнению с 2023 годом понизился на 1,4% и составил 7,1%. Процент участников ОГЭ по математике, получивших оценку 3, значительно понизился с 53,5% в 2022 году и 50,4% в 2023 году, и составил 34,7% в 2024 году, оценку 4 – значительно повысился с 32,7% в 2022 году и 36,3% в 2023 году, и составил 49,0% в 2024 году, а оценку 5 – увеличился в два раза с 4,8% в 2023 году до 9,2% в 2024 году.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>7</sup>

### 3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

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

Варианты КИМ ОГЭ по математике в 2024 году остались прежними по структуре и типам заданий в сравнении с КИМ ОГЭ по математике в 2022-2023 годах.

Работа состоит из двух частей, соответствующих проверке на базовом, повышенном и высоком уровнях. Часть 1 направлена на проверку владения материалом на базовом уровне, а часть 2 направлена на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Назначение части 2 — дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов. Эти части содержат задания повышенного уровня сложности из различных разделов курса математики. Все задания части 2 требуют записи решений ответа. Задания расположены по нарастанию трудности.

Всего в работе 25 заданий, из которых 19 заданий базового уровня, 4 задания повышенного уровня и 2 задания высокого уровня.

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

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

*Анализ проводится в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по предмету (например, по группам заданий одинаковой формы; по умениям, навыкам, видам познавательной деятельности; по тематическим разделам).*

*Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / умение, навык, вид познавательной деятельности, в совокупности с учетом их уровня сложности. Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе процентов выполнения заданий группами участников ОГЭ с разным уровнем подготовки (группа обучающихся, получивших неудовлетворительную отметку, получивших отметки «3», «4», «5»).*

---

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

При статистическом анализе выполнения заданий, система оценивания которых предполагает оценивание по нескольким критериям, следует считать единицами анализа отдельные критерии.

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

#### Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 2-9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>8</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
V01	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов;	Базовый	91,1	53,9	87,1	97,8	99,5
V02		Базовый	78,5	29,0	64,9	92,0	96,0
V03		Базовый	76,2	17,2	56,9	94,2	98,6
V04		Базовый	58,1	16,4	32,0	76,6	90,8

<sup>8</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{n \cdot m} \cdot 100\%$ , где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>8</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире						
B05	Умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах	Базовый	79,0	36,4	65,5	91,6	96,1
B06	Умение выполнять действия с числами, представлять числа на координатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений	Базовый	75,7	19,2	62,4	89,4	96,8
B07		Базовый	84,4	43,7	76,3	93,5	98,5
B08	Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата	Базовый	75,8	12,0	59,0	92,5	99,3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>8</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	суммы и разности						
В09	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем	Базовый	70,0	17,5	50,8	86,1	97,1
В10	Умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными	Базовый	78,5	18,4	64,3	93,4	98,9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>8</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	событиями						
В11	Умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами	Базовый	73,5	24,8	55,2	88,9	98,5
В12	Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности	Базовый	76,2	12,3	60,0	92,6	98,9
В13	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства	Базовый	67,1	19,0	45,0	84,3	96,4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>8</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем						
B14	Умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни	Базовый	68,4	17,0	49,0	85,0	92,9
B15	Умение применять формулы периметра и	Базовый	80,7	10,0	72,0	93,9	98,7
B16		Базовый	73,3	7,6	57,3	89,6	97,4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>8</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
В17	площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	Базовый	74,0	11,5	57,6	90,2	98,5
В18		Базовый	89,7	29,3	88,0	97,8	99,4
В19	Умение распознавать истинные и ложные высказывания	Базовый	66,8	20,8	49,2	80,8	94,1
С01	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том	Повышенный	13,8	0,1	0,4	11,7	85,8

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>8</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем						
C02	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение	Повышенный	5,1	0,0	0,0	1,6	46,8
C03	Умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для	Высокий	5,2	0,0	0,0	1,7	47,6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>8</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами						
C04	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	Повышенный	9,8	0,0	0,1	5,1	78,8
C05	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема,	Повышенный	5,5	0,0	0,1	1,9	49,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения <sup>8</sup>	Процент выполнения <sup>6</sup> по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	доказательство; распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний						
C06	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	Высокий	0,2	0,0	0,0	0,0	2,6

*Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ОГЭ по учебному предмету в 2024 году) с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.*

Статистический анализ выполняемости заданий показывает, что в целом по региону выполнение заданий 1-19 части с кратким ответом базового уровня сложности удовлетворительное, нет заданий процентом выполнения менее 50%, у всех заданий 1-19 процент выполнения превышает 50% (в зоне «риска» - задание 4). Однако часть с развернутым ответом вызывает трудности, по всем заданиям повышенного и высокого уровня 20-25 процент выполнения ниже 15%:

— в группе, получивших оценку «2», выполнение всех заданий ниже 50%, кроме задания 1 - 53,9%. Почти половина участников выполняют задание 7, треть участников группы – 2,5,18, четверть – 11, пятая часть – 3,4,6,9,10,13,14,19. Задания части с развернутым ответом практически не выполняются;

— в группе, получивших оценку «3», выполнение заданий части с кратким ответом в целом удовлетворительное, кроме заданий 4,13,14,19. К зоне «риска» также относятся задания 3,8,9,11,16,17. Часть с развернутым ответом участники этой группы практически не решают;

— в группе, получивших оценку «4», процент выполнения всех заданий части с кратким ответом превышает 80% (кроме задания 4 – 76,6%), а процент выполнения заданий с развернутым ответом очень низок (кроме задания 20 – 11,7%);

— в группе, получивших оценку «5», процент выполнения всех заданий части с кратким ответом превышает 92% (кроме задания 4 – 90,8%), процент выполнения задания 20 высокий, что говорит о том, что почти все участники группы справились с заданием на полные 2 балла, процент выполнения задания 23 хороший (78,8%), а за задания 21,22,25 половина участников группы получила 2 балла. Но даже в этой группе с заданием высокой сложности 25 справляется мало участников (2,6%).

### **3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ**

*Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов основных дней основного периода проведения 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;*
- *разбираются типичные при выполнении этих заданий ошибки,*

- *проводится анализ возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе. Разбор типичных заданий не должен сводиться только к указанию неосвоенных умений и элементов содержания.*

Осуществляя содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ 2024 учебного года, необходимо отметить два момента:

- элементы содержания соответствуют содержанию основного общего образования по учебному предмету «Математика» (5-9 классы) и УМК по математике для основной школы. В своей совокупности варианты охватывают все блоки содержания, традиционно представленные в курсе математики 5-9 классов, что обеспечивает достаточную полноту проверки овладения содержанием курса математики в основной школе. В соответствии со спецификой курса математики в основной школе особое внимание уделено проверке практической составляющей математической подготовки выпускников, когда овладение теоретическим положением проверяется опосредованно через проверку умения решать задачи.

- последовательность расположения заданий обусловлена логикой внутри предметных и межпредметных связей алгебраических и геометрических тем.

**Первая часть работы** (задания 1–19) предусматривает проверку базовой математической компетентности. При выполнении заданий части 1 учащиеся должны продемонстрировали определённую системность знаний и широту представлений, акцент в которой делается на идейно-понятийной и практической составляющих.

Задания части 1 проверяют знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, владение основными алгоритмами, умение решать несложные математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в несложных практических ситуациях.

**Вторая часть** работы, включающая задания с развернутым ответом, в 2024 году традиционно представлена заданиями 20 – 25. Во всех предлагаемых в регионе вариантах по формулировке задания были аналогичные. Эти задания проверяются на территории региона экспертами предметной комиссии (ПК) по математике.

*Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире*

Задание № 1 проверяло умение соотносить информацию из различных частей текста, сопоставить текстовые и вне текстовых фрагментов (элемент содержания – работа с текстом и рисунком к нему).

Выполнение: в целом по региону 91,1%;  
в группе, получивших оценку «2», выполнение 53,9%, задание выполнило около половины участников;  
в группе, получивших оценку «3», выполнение 87,1%;  
в группе, получивших оценку «4», выполнение 97,8%;  
в группе, получивших оценку «5», выполнение 99,5%, задание выполнили практически все.  
Это задание особых затруднений не вызвало.

*Задание № 2* проверяло умение решать практические задачи на нахождение величин (элемент содержания - работа с текстом и рисунком к нему).

Выполнение: в целом по региону 78,5%;  
в группе, получивших оценку «2», выполнение 29,0%;  
в группе, получивших оценку «3», выполнение 64,9%;  
в группе, получивших оценку «4», выполнение 92,0%;  
в группе, получивших оценку «5», выполнение 96,0%.  
Основные ошибки заключаются в неверном понимании условия задачи и вычислительных ошибках.

*Задание № 3* проверяло умение решать практические задачи на нахождение величин (элемент содержания - работа с текстом и рисунком к нему).

Выполнение: в целом по региону 76,2%;  
в группе, получивших оценку «2», выполнение 17,2%;  
в группе, получивших оценку «3», выполнение 56,9%;  
в группе, получивших оценку «4», выполнение 94,2%;  
в группе, получивших оценку «5», выполнение 98,6%.  
Основные ошибки заключаются в неверном понимании условия задачи и вычислительных ошибках, незнании теоремы Пифагора.

*Задание № 4* проверяло умение решать практические задачи на нахождение величин (элемент содержания - работа с текстом и с процентами).

Выполнение: в целом по региону 58,1%;  
в группе, получивших оценку «2», выполнение 16,4%;  
в группе, получивших оценку «3», выполнение 32,0%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 76,6%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 90,8%.

Это задание вызвало много затруднений. Это говорит о непонимании вопроса задачи и неумении прорабатывать различные случаи. Нужно уделить особое внимание на тему «Движение» в школьной программе 5-6 класса.

В целом по региону освоение этого умения можно считать удовлетворительным: у групп участников, получивших отметку «4» и «5» задания, не вызвали затруднений, а для группы, получивших отметку «3», процент выполнения в среднем больше 50%, а для группы, получивших отметку «2», процент выполнения в среднем около 25%. Основной сложной задачей этого блока является задание 4, которое из года в год является самым сложным для участников ОГЭ. Необходимо уделить особое внимание к заданиям практико-ориентируемого блока.

*Умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах*

*Задание № 5* проверяло умение моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры (элемент содержания – работа с таблицей).

Выполнение: в целом по региону 79,0%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 36,4%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 65,5%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 91,6%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 96,1%.

Основные ошибки заключаются в неверном понимании условия задачи и вычислительных ошибках.

*Умение выполнять действия с числами, представлять числа на координатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений*

*Задание № 6* проверяло умение выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями (элемент содержания – числовые выражения с обыкновенными дробями).

Выполнение: в целом по региону 75,7%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 19,2%, задание выполнила пятая часть участников;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 62,4%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 89,4%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 96,8%, задание выполнили практически все.

Основные ошибки – работа с отрицательными числами.

*Задание № 7* проверяло умение анализировать расположение чисел на координатной прямой и проводить с ними вычисления (элемент содержания – работа с координатной прямой).

Выполнение: в целом по региону 84,4%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 43,7%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 76,3%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 93,5%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 98,5%, задание выполнили практически все.

Основные ошибки относятся к неумению правильно работать с координатной прямой.

В целом по региону освоение этого умения можно считать успешным, у групп участников, получивших отметку «3», «4», «5», задания не вызвали затруднений, для группы, получивших отметку «2» это умение относится к основным сформированным (в отличие от остальных умений).

*Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности*

*Задание № 8* проверяло умение выполнять действия с корнями и выражений со степенями с целым показателем (элемент содержания – действительные числа, свойства степени с целым показателем).

Выполнение: в целом по региону 75,8%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 12%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 59%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 92,5%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 99,3%, с заданием справились почти все.

Основные ошибки в извлечении арифметического квадратного корня с переменными.

*Задание № 12* проверяло умение осуществлять расчеты величин по готовым формулам (элемент содержания – арифметические действия с обыкновенными дробями).

Выполнение в целом по региону 76,2%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 12,3%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 60%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 92,6%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 98,9%.

Основные ошибки относятся к вычислительным и неумению правильно прочитать условие задачи.

Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем

*Задание №9* проверяло умение решать простейшие линейные уравнения и неполные квадратные (элемент содержания – линейное уравнение).

Выполнение: в целом по региону 70%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 17,5%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 50,8%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 86,1%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 97,1%, с заданием справились почти все.

Основные ошибки относятся к потере минуса и неправильному переносу из одной части уравнения в другую.

*Задание № 13* проверяло умение решать квадратное неравенство, определять по решению неравенства его вид (элемент содержания – квадратное неравенство).

Выполнение: в целом по региону 67,1%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 19,0%, с заданием справилась пятая часть участников;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 45%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 84,3%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 96,4%.

Простейшее квадратное неравенство, изображение решения на числовой прямой – вызывает затруднение у учащихся.

*Задание № 20* проверяло умение решать уравнение (элемент содержания – решение уравнения методом замены переменных, присутствие арифметического квадратного корня в ответе).

Выполнение: в целом по региону 13,8%, справились восьмая часть участников;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 0,1%, задание практически никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 0,4%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 11,7%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 85,8%.

Отмечалось во всех группах, кроме двух последних, полное непонимание решения уравнения, в котором требуется замена переменных для получения квадратного уравнения. Основная ошибка относится к потере одного из уравнений после извлечения корня при тождественном преобразовании, что приводит к потере корня.

Проверяемое умение сформировано у учащихся на базовом уровне. Повышение уровня сложности уравнения или неравенства вызывает у всех групп, кроме двух последних, непреодолимые трудности.

Умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями проверяло задание № 10 (элемент содержания – вероятности простейших событий).

Выполнение: в целом по региону 78,5%;

в группе, получивших оценку «2», задание выполнили 18,4% участников;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 64,3%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 93,4%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 98,9%, с заданием справились практически все. Это умение достаточно сформировано у большинства участников.

Умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами

Задание № 11 проверяло умение устанавливать соответствие между функциями и их графиками (элемент содержания – линейная функция и её график, знак углового коэффициента и свободного члена).

Выполнение: в целом по региону 73,5%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 24,8%, задание выполнила четверть участников;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 55,2%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 88,9%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 98,5%.

Основные ошибки относятся к неверному определению знаков коэффициентов линейной функции, определяемых по её графику.

*Задание № 22* проверяло умение определять и строить график кусочно-заданной функции (элемент содержания – график функции квадратичной функции и линейной функции с разрывом).

Выполнение: в целом по региону 5,2%;  
в группе, получивших оценку «2», задание никто не выполнил;  
в группе, получивших оценку «3», задание никто не выполнил;  
в группе, получивших оценку «4», выполнение 1,7%;  
в группе, получивших оценку «5», с заданием справилась половина участников (47,6%). Ошибки – в неумении построить график с разрывом.

Отмечается формальный подход к овладению данного умения. Задания требуют понимания материала, а не заучивания формул. Данное умение требует дальнейшей отработки.

*Умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни*

*Задание № 14* проверяло умение применять знания о последовательностях и прогрессиях в прикладных ситуациях (элемент содержания – арифметическая прогрессия).

Выполнение в целом по региону 68,4%;  
в группе, получивших оценку «2», выполнение 17%;  
в группе, получивших оценку «3», выполнение 49%;  
в группе, получивших оценку «4», выполнение 85%;  
в группе, получивших оценку «5», выполнение 92,9%.  
Основные ошибки относятся к вычислительным.

*Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение*

*Задание № 21* проверяло умение составить математическую модель, получить решение квадратного уравнения, найти скорость движения (элемент содержания – текстовая задача на тему «движение»).

Выполнение: в целом по региону 5,1%, справились около двадцатой части участников;  
в группе, получивших оценку «2», задание практически никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «3», задание практически никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 1,6%;

в группе, получивших оценку «5», процент выполнения 46,8%.

К несчастью, в сравнении с прошлым годом есть небольшое ухудшение построения и исследования математических моделей.

Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей

*Задание № 15* проверяло умение решать планиметрические задачи на нахождение величин (элемент содержания – решение треугольника).

Выполнение: в целом по региону 80,7%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 10%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 72%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 93,9%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 98,7%, с заданием справились почти все.

Основные ошибки относятся к незнанию формул тригонометрии.

*Задание №16* проверяло умение решать планиметрические задачи на нахождение величин (элемент содержания – работа с окружностью).

Выполнение: в целом по региону 73,3%;

в группе, получивших оценку «2», выполнили 7,6%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 57,3%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 89,6%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 97,4%.

Основные ошибки в неверной работе с окружностью.

*Задание №17* проверяло умение решать планиметрические задачи на нахождение величин (элемент содержания – измерение геометрических величин).

Выполнение: в целом по региону 74%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 11,5%;  
в группе, получивших оценку «3», выполнение 57,6%;  
в группе, получивших оценку «4», выполнение 90,2%;  
в группе, получивших оценку «5», выполнение 98,5%, с заданием справились практически все.  
Основные ошибки относятся к незнанию свойств параллелограмма.

*Задание № 18* проверяло умение решать планиметрические задачи на нахождение величин (элемент содержания – площадь трапеции на клетчатой бумаге).

Выполнение: в целом по региону 89,7%;  
в группе, получивших оценку «2», выполнение 29,3%, задание выполнило более четверти участников;  
в группе, получивших оценку «3», выполнение 88%;  
в группе, получивших оценку «4», выполнение 97,8%;  
в группе, получивших оценку «5», выполнение 99,4%, с заданием справились почти все.  
Основные ошибки относятся к незнанию простейших геометрических формул.

*Задание № 23* проверяло умение решать планиметрические задачи на нахождение величин (элемент содержания – подобие треугольников).

Выполнение: в целом по региону выполнение 9,8%;  
в группе, получивших оценку «2», задание никто не выполнил;  
в группе, получивших оценку «3», выполнение 0,1%, задание почти никто не выполнил;  
в группе, получивших оценку «4», выполнение 5,1%;  
в группе, получивших оценку «5», выполнение 78,8%.  
Ошибки были в неправильном применении подобия.

*Задание № 25* проверяло умение решать планиметрические задачи на нахождение величин (элемент содержания –, подобие треугольников, теорема синусов и косинусов, площадь треугольника).

Выполнение: в целом по региону неудовлетворительное;  
в группе, получивших оценку «2», задание никто не выполнил;  
в группе, получивших оценку «3», задание никто не выполнил;  
в группе, получивших оценку «4», задание никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «5», задание выполнили 2,6%.

Это задание либо было решено, либо не решалось.

В целом по этой группе заданий в части с кратким ответом выполнение удовлетворительное. Данное умение усвоено группами, получившими оценки «4» и «5» на высоком уровне, хороший уровень владения им демонстрирует и группа, получивших оценку «3». А в группе с оценкой «2», результаты плохие. С заданиями части с развернутым ответом справляется только самая сильная группа. Однако высокий уровень сложности задания 25 вызывает серьезное затруднение даже у группы, получивших оценку «5».

Умение распознавать истинные и ложные высказывания

Задание №19 проверяло умение оценивать логическую правильность рассуждений (элемент содержания – основные утверждения геометрии).

Выполнение в целом по региону 66,8%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 20,8%, задание выполнило больше пятой части участников;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 49,2%, задание выполнило около половины участников;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 80,8%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 94,1%.

Задание отличает творческий подход к формулировкам основных фактов планиметрии, требующий их понимания, чего недостаточно у слабой группы.

Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний

Задание № 24 проверяло умение проводить доказательные утверждения (элемент содержания – подобие треугольников, второй признак).

Выполнение: в целом по региону 5,5%;

в группе, получивших оценку «2», задание никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 0,1%, задание почти никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 1,9%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 49%, задание выполнила половина участников.

К основной ошибке относилось неумение работать с формализацией рассуждений. В этой группе заданий следует отметить освоение умения только на базовом уровне для основной массы участников.

В целом, выполнение экзаменуемыми части с кратким ответом варианта КИМ математики можно признать хорошим. Самым сложным заданием оказалось задание 4, которое выполнило 58,1% участников. Проценты выполнения по заданиям 13,14,19 от 60% до 70%. Задания № 2,3,5,6,8-12,16,17 имеют процент выполнения от 70% до 80%. Задания № 7,15,18 имеют процент выполнения от 80% до 90%. Задание №1 выполнило более 90% участников. Часть с развернутым ответом варианта КИМ по математике выполняется слабо. Она под силу только группе сильных учеников. Проверяемые умения этой части на повышенном и высоком уровне требуют хорошей проработки.

Задание практико-ориентированного блока 4 оказалось наиболее сложным для участников ОГЭ, так как были допущены ошибки вычислительного характера и ответ зависел от правильного выполнения предыдущих заданий. Эти задания проверяли умение решать практические задачи на нахождение величин при работе с текстом и рисунком. Для успешного выполнения данного блока заданий учащимся необходимо тренировать следующие умения:

- быстро читать и извлекать необходимую информацию из незнакомого текста;
- соотносить информацию из различных частей текста, сопоставлять текстовые и вне текстовые фрагменты;
- проводить анализ и обобщать прочитанное;
- применять информацию из текста при решении практических задач;
- соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста;
- преобразовывать модели из одной знаковой системы в другую (таблицы, рисунки, схемы и др.);
- решать текстовые задачи.

Кроме того, необходимо владеть базовыми математическими знаниями: формулы, законы, определения, единицы измерения.

### **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 ООО, 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 ОГЭ по каждому учебному предмету, а также указание связей метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы из таблицы 2 Кодификатора ОГЭ.*

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

Работы девятиклассников по математике дают возможность проанализировать метапредметные результаты обучения, повлиявшие на выполнение заданий КИМ ОГЭ 2024 года по математике. Задания проверяют умение выполнять вычисления и преобразования, умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умение строить и исследовать простейшие математические модели.

На успешность выполнения заданий повлияли информационные умения: самостоятельно планировать пути достижения целей, в том

числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач; ориентироваться в содержании текста и использовать заданную информацию; интерпретировать информацию; проводить классификацию, выделять главное; применять информацию из текста при решении учебно-практических задач.

В основе заданий лежит освоение обучающимися логических приемов познания (выявление сходств и различий, проведение сравнений и установление аналогий, классификация, ранжирование, группировка, построение логической цепи рассуждений).

При выполнении тестовой части выпускники применяли следующие способы деятельности:

–Репродуктивный — освоение способа деятельности (узнавание алгоритма, следование образцу и простейшим алгоритмам, использование известного алгоритма в ситуациях типовых учебных задач).

–Рефлексивный — применение способа деятельности (использование известных алгоритмов при решении нетиповых учебных задач, выполнение заданий путем комбинирования известных алгоритмов).

–Функциональный — преобразование способа деятельности (изменение известного алгоритма, исходя из особенностей учебной задачи, самостоятельное установление последовательности действий при решении учебной задачи).

Практико-ориентированные задания № 1-5 на умение интерпретировать на языке математики реальные жизненные ситуации (элемент содержания – анализ данных в виде таблиц, диаграмм, графиков). Требованием выполнения данных заданий является анализ, осмысление и объяснение описанной в условии задачи ситуации, выбор способа действия в ней. Задания проверяют функциональную грамотность выпускников, уровень читательской грамотности и знание базовых математических фактов.

Выполнение заданий 1-5 по региону:

-задания 1 – 91,1%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 53,9%, задание выполнило около половины участников;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 87,1%;

-задания 2 – 78,5%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 29,0%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 64,9%;

-задания 3 – 76,2%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 17,2%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 56,9%;

-задания 4 -76,2%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 17,2%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 56,9%;

-задания 5- 79,0%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 36,4%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 65,5%;

Для решения данных заданий, помимо предметных умений, в первую очередь, необходимы умения: вычитывать текст задачи и понимать его (выделять ключевые фразы, основные вопросы из текста); работать с информацией, представленной в разных видах – текстом, рисунком, схемой, таблицей; применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; осуществлять самоконтроль и т.д. Задания проверяют функциональную грамотность школьников, наличие читательских навыков и знание базовых математических фактов.

Наибольшие затруднения экзаменуемые испытывали при выполнении задания 4 из блока заданий №№1-5. Для выполнения данного задания необходимо было правильно извлечь информацию из текста, провести небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, проанализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. Иными словами, от учащихся требовалось исполнение нескольких действий в заданной ситуации.

К практическим заданиям можно отнести задание №14. Для его решения требовалось либо перевести текст задачи на математический язык, а затем составить или решить математическую модель, либо создать графическую модель (чертёж), анализируя которую можно получить ответ. Выделенные действия смогли осуществить чуть больше половины экзаменуемых.

-задания 14- 68,4%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 17%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 49%;

В задании № 8 для успешного выполнения вычислений и преобразований необходимо в комплексе метапредметных умений владеть такими универсальными учебными действиями как: из группы базовых логических действий – выявление с учетом предложенной

задачи закономерности в данных (видеть возможность преобразования выражения со степенями с целым показателем: элемент содержания – действительные числа, свойства степени с целым показателем); из группы базовых логических действий – самостоятельно выбирать способ решения задачи (способ прямой подстановки чисел, способ упрощения алгебраического выражения перед подстановкой). умение выполнять действия с корнями и выражений.

-задания 14- 75,8%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 12%;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 59%.

Анализ работ показал, что проблемной зоной при решении заданий КИМ ОГЭ 2024 года для выпускников являются задания повышенного и высокого уровня сложности, т.е. задания второй части.

Одной из причин неудач выпускников в решении задач повышенного и высокого уровня сложности является неумение осмысленно прочитать условие задания и вникнуть в его содержание. Кроме того, на уроках этим заданиям уделяется мало внимания, поэтому в работах проявляется низкий уровень графической и геометрической культуры, недостаточное владение математическим аппаратом.

В заданиях с развернутым ответом №№20-25, выделим те, на выполнение которых очевидно повлиял недостаточный уровень сформированности метапредметных образовательных результатов, о чем свидетельствовали типичные ошибки и видимые затруднения учащихся, проявившиеся в процессе выполнения этих заданий.

*Задание № 20* - в целом по региону 13,8%;

в группе, получивших оценку «2», выполнение 0,1%, задание практически никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «3», выполнение 0,4%;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 11,7%;

в группе, получивших оценку «5», выполнение 85,8%.

Отмечалось во всех группах, кроме двух последних, полное непонимание решения уравнения, в котором требуется замена переменных. Основная ошибка относится к потере одного из уравнений после извлечения корня при тождественном преобразовании, что приводит к потере корня.

В задании №20 для успешного решения уравнения необходимо в комплексе метапредметных умений владеть логическим универсальным учебным действием выявление с учетом предложенной задачи закономерности в данных (видеть возможность преобразования алгебраического выражения методом замены переменных для получения квадратного уравнения ).

*Задание № 21* - 5,1%;

в группе, получивших оценку «2», задание практически никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «3», задание практически никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 1,6%;

в группе, получивших оценку «5», процент выполнения 46,8%.

В задании №21 необходимо уметь строить и исследовать простейшие математические модели, для этого в комплексе метапредметных умений требуется владеть такими универсальными учебными действиями как: работа с информацией - анализ и интерпретация информации различных видов и форм представления (смысловое чтение контекстной формулировки текстовой задачи); базовых логических действий – выявление и характеристика существенных признаков явлений (особенность процесса движения по воде, совместной работы и т. д.); базовых логических действий – выявление с учетом предложенной задачи закономерности в данных (построение модели решения с учетом смысла формулировки задачи и выявленной закономерности взаимосвязи данных). Результат выполнения данного задания показывает наличие типичных ошибок в смысловом чтении и первичном конструировании модели решения задачи.

*Задание № 22 - 5,2%;*

в группе, получивших оценку «2», задание никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «3», задание никто не выполнил;

в группе, получивших оценку «4», выполнение 1,7%;

в группе, получивших оценку «5», с заданием справилась половина участников (47,6%).

В задании №22 для успешного построения и исследования простейших математических моделей необходимо в комплексе метапредметных умений владеть такими универсальными учебными действиями как: базовых логических действий – выявление с учетом предложенной задачи закономерности в данных (использовать закономерность в структуре функциональной зависимости для построения графика функции); базовых исследовательских действий – проводить по самостоятельно составленному плану исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой (исследование условий взаимодействия двух функций на наличие у них общих точек). Результат выполнения данного задания показывает, что выпускники затрудняются в умении характеризовать существенные признаки математического объекта (функции), классифицировать функцию и проводить исследование ее основных свойств, делать выводы по результатам проведенного исследования.

В заданиях №23-25 необходимо уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, для этого в комплексе метапредметных умений требуется владеть такими универсальными учебными действиями как: выявление и характеристика существенных признаков явлений (выявление признаков геометрических фигур); выявление с учетом предложенной задачи закономерности в данных (построение плана решения с учетом выявленных закономерностей); проводить по самостоятельно составленному плану исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой (определение геометрической фигуры по ее ключевым признакам). В задания с развернутым ответом №24

(процент выполнения 5,5%) необходимо было доказать математическое утверждение. Большинство обучающихся не смогли обосновать все этапы доказательства, опираясь на условия задачи и выразить свои мысли в письменной форме (владение письменной речью). Задание высокого уровня сложности №25 с развернутым ответом (процент выполнения 2,6%). Выполнение задания требует высокого уровня сформированности математической грамотности: создание алгоритмов нестандартных способов решения задачи.

**Таким образом,** анализ результатов 2024 г. ОГЭ по математике позволил определить проблемные зоны в сформированности метапредметных результатов обучающихся региона. Значительная часть выпускников, причем не только тех, кто показал неудовлетворительные результаты, не владеют или владеют на достаточно низком уровне базовыми логическими (выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях) и исследовательскими (проводить самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей зависимостей объектов между собой; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений) действиями, не умеют работать с информацией (выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями). Также у обучающихся слабо сформированы такие универсальные учебные регулятивные действия, как самоорганизация (самостоятельно составлять алгоритм решения задачи, аргументировать предлагаемые варианты решений) и самоконтроль (оценивать соответствие результата цели и условиям).

Несформированность или недостаточная сформированность умений работы с информацией повлияла на выполнение заданий как базового, так и повышенного уровня сложности. Так, при решении практико-ориентированных задач № 1–5 не всем участникам удалось верно извлечь информацию из описания предложенной ситуации и интерпретировать информацию, представленную графически. и. При решении геометрических задач повышенного и высокого уровня сложности (№ 23–25) сформированность умений работы с информацией напрямую влияет на результат решения задачи. Самой распространенной проблемой обучающихся является неверная интерпретация условия задачи и, как следствие, неверное представление текстовой информации в графическом виде. В результате участники экзамена при решении задачи опираются на неверно сделанный чертеж, что, естественно, ведет к ошибкам в решении. Также неумение работать с информацией ярко проявляется в тех случаях, когда обучающиеся применяют неверные формулы, свойства, в то время как они включены в справочный материал – задания № 8, 12, 15, 17, 18.

Низкий уровень сформированности базовых логических умений негативно влияет на результат выполнения большинства заданий ОГЭ по математике. Неумение выявлять причинно-следственные связи не позволили верно установить соответствие между объектами на плане и условиями, которым они должны удовлетворять (задание № 1). При решении задания № 19 несформированность выделенных умений не позволила выбрать верное утверждение: сделать верное умозаключение из предложенных в задании условий. Так же,

девятиклассники испытывают проблемы в оформлении обоснованного, логически грамотного решения геометрических задач, с трудом устанавливают причинно-следственные связи, в результате сделанные выводы не всегда очевидны, допускают ошибки, применяя математическую терминологию и символику (подменяют понятия смежных и вертикальных углов, накрест лежащих и соответственных углов, подобных и равных треугольников, свойства и признаки и др.), с трудом выстраивают логически грамотные высказывания.

На результат выполнения заданий, в которых проверяются элементы содержания, относящиеся к функционально-графической линии школьного курса математики (задания № 11, 22), непосредственно влияет сформированность базовых исследовательских умений. Неспособность обучающихся проводить исследование по установлению особенностей объекта (графика функции), формулировать обобщения и выводы по результатам исследования обуславливают низкие результаты по этим заданиям. Если с построением графика (задание № 22) справляется достаточно большое количество обучающихся, получивших отметки «4» и «5», то обоснованно находят значения параметра единицы.

Неспособность оценивать соответствие результата цели и условиям проявляется при решении заданий как с кратким, так и с развернутым ответом. Несформированность или недостаточная сформированность этого умения проявились, например, при решении задания № 10 (найденное значение вероятности получилось больше 1), № 12 (значения радиуса или сила тока - отрицательное число), № 16 (градусная мера центрального угла меньше градусной меры вписанного), № 18 (площадь параллелограмма или трапеции превышает количество клеток, которые они занимают), № 21 (скорость движения значительно превышает реально возможную скорость объекта при движении по земле), № 23 (длина гипотенузы меньше длины катета).

Эти проблемы связаны с тем, что учителя применяют устоявшийся подход к обучению математике, когда ученикам в готовом виде передаются знания и способы математических действий, при этом обучение решению задач сводится к тренировкам в их решении, является одной из причин низкого математического образования в основной школе. Акцентируют внимания в учебном процессе только на предметные результаты и оставляют без должного внимания освоение метапредметных умений таких, как умение учиться, читательская грамотность (в том числе вычитывание и понимание текста), функциональная математическая грамотность, дефицит которых влечёт к неуспешности школьников в освоении предметных умений.

**Вывод:** Устоявшиеся подходы в обучении математики дают сбой и не позволяют обеспечить должного качества математической подготовки современных обучающихся. Акцентирование внимания в учебном процессе только на предметных результатах, упускает такие важные навыки обучающихся, как смысловое чтение, прогнозирование, организация собственной деятельности и др., несформированность которых мешает добиться желаемого результата. Что делает необходимым пересмотр системы подготовки обучающихся, а также используемой методики обучения. Следует снизить уровень академичности на уроках математики, активнее включать в содержание обучения математике практико-ориентированные задания, моделировать ситуации, позволяющие обучающимся освоить навыки применения математических знаний и умений при решении проблем, возникающих в реальной жизни.

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

Анализ результатов ГИА-9 по математике показал, что большинство выпускников овладели базовыми знаниями содержания математического образования, предусмотренными стандартом.

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

1. Все задания и проверяемые ими элементы содержания, умения и виды деятельности:

- умение выполнять вычисления и преобразования на уровне части 1 КИМ ОГЭ (базовая компетенция);
  - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
  - описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
  - умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
  - описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей;
  - умение решать уравнения, неравенства;
  - умение решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;
  - умение решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики;
  - умение решать практические задачи на нахождение величин;
- усвоение школьниками региона на базовом уровне в целом можно считать достаточным.

Таким образом, высокие показатели успешности продемонстрированы при решении большинства задач первой части, что свидетельствует о сформированности у участников экзамена базовых математических компетенций за курс математики основной общеобразовательной школы.

2. Введение практико-ориентируемого блока заданий в КИМ 2021-2024 годов всё ещё существенно влияет на результаты участников ОГЭ. Процент участников, получивших отметку «2», понизился по сравнению с 2023 годом и составил 7,1%.

○ *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок обучающихся субъекта Российской Федерации*

Типичные ошибки при выполнении заданий первой части: невнимательное чтение условия (путают выбор правильного ответа, часто не знают, что вынести в ответ и т. п.); арифметические ошибки (в первую очередь работа с отрицательными числами и дробями); невнимательность при переносе ответа в бланк, незнание планиметрических формул и теорем.

При решении задач части с развернутым ответом участники в основном справляются только с заданием №20 с процентом выполнения 13,8%, что меньше планируемого процента, указанного в спецификации. Группы участников, получивших отметки «2», «3», «4», практически не выполняют оставшиеся задания второй части или допускают ошибки логического и вычислительного характера. Группа участников, получивших отметку «5», выполняет задания 20, 23 с процентом около 80%, задание №21,22,24 - с процентом около 50%. А вот задание № 25 вызывает затруднения, процент выполнения – 2,6%, что может привести к проблеме выполнения планиметрического задания в части 2 ЕГЭ.

○ *Прочие выводы.*

Для успешного выполнения заданий КИМ ОГЭ по математике необходимо знание всего теоретического материала основной общеобразовательной школьной математики и умение его применять при решении задачи.

## **Раздел 4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

*Рекомендации для системы образования субъекта Российской Федерации (далее – рекомендации) составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок (см. 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.*

*При составлении рекомендаций целесообразно использовать таблицу 3 Кодификатора ОГЭ по учебному предмету, содержащую указание классов, в которых изучается проверяемый учебный материал. Это позволит сформулировать адресные рекомендации для учителей по реализации образовательной программы учебного предмета в конкретных классах основной школы.*

### **Основные требования:**

- *рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса для каждой группы участников ОГЭ с разным уровнем подготовки;*
- *рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;*
- *рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.*

### **4.1. ...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся**

#### **○ Учителям**

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

2. Обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников.

3. Осуществить внедрение педагогических технологий и методик, таких как технологии развития критического мышления, технологии смыслового чтения и др.

4. Скорректировать учебный план и календарно-тематическое планирование ОО с учетом результатов ГИА 2024.

5. Оптимизировать использование в ОО активных методов обучения и современных педагогических технологий по учебному предмету (математика), направленных на эффективное формирование планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования.

6. Информировать родительскую общественность о результатах и проблемных аспектах сдачи ГИА-9.
  7. Организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами.
  8. Разработать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по учебному предмету (математика) с целью формирования предметных и метапредметных результатов.
  9. Больше внимания уделять развитию общеучебных умений и навыков учащихся:
    - умение находить и анализировать информацию;
    - умение работать с различными источниками информации;
    - умение найти более рациональный способ решения;
    - умение осуществлять самоконтроль при решении примеров и задач.
  10. Регулярно проводить диагностику уровня сформированности предметных и метапредметных результатов по группам умений и по разделам рабочих программ учебного предмета «Математика» с использованием контрольно-измерительных материалов, включающих задания базового и повышенного уровней, с формулировкой краткого и развернутого ответов, с подробным анализом решения.
  11. Организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате наставничества, тьюторства.
  10. Использовать задания из открытого банка ФГБНУ «ФИПИ», направленные на поиск решения в новой ситуации с опорой на имеющиеся знания.
  12. Ознакомить обучающихся с различными формами представления заданий базового и повышенного уровня сложности, используя открытый банк заданий ФГБНУ «ФИПИ».
  13. Развивать вычислительные навыки обучающихся на протяжении всего периода в основной школе. Необходимо начинать отрабатывать приемы устной работой, нацеленной на формирование вычислительных навыков в начальной школе.
  14. Формировать у обучающихся навыки самоконтроля. При проведении самостоятельной и контрольной работ, практиковать взаимопроверку среди учащихся с последующим анализом допущенных ошибок, также внедрять дифференцированные тестовые задания и т.д.
  15. Обучать школьников моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели.
  16. Уделять особое внимание работе обучающихся с текстовой информацией.
  17. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, выстраивать аргументацию при доказательстве, записывать математические рассуждения, доказательства, обращая внимание на точность и полноту приводимых обоснований.
- Целенаправленную подготовку к ОГЭ по математике учителю следует планировать как обобщение и систематизацию знаний курса основной школы в рамках урочной деятельности в течение всего учебного года, а не как «наreshивание» большого количества заданий из открытого банка ОГЭ, которое приучает школьников к использованию только каналов памяти, ассоциативных связей вместо активизации мыслительных процессов. Проверочные и контрольные работы должны быть преимущественно направлены на диагностику знаний,

умений, способов действий с целью своевременного внесения корректив в учебный процесс. Кроме того, важно при составлении содержания диагностических работ использовать разные формулировки заданий.

Обучение математике необходимо осуществлять в деятельностных форматах, т.к. в педагогике доказано, что наиболее эффективно школьники осваивают культурные средства (новые понятия и способы предметных действий) учебного предмета в том случае, когда содержание образования носит деятельностный характер, а обучение представляет собой процесс усвоения понятий как способов деятельности. В деятельностном обучении знание всегда появляется как ответ на проблему, задачу. Именно в ходе решения задачи развивается мышление ребенка – он понимает подходят ли для решения старые способы или надо искать новые способы и т.д. В этом смысле знание возникает как функционирующее знание, оно неотделимо от действий и таким образом построенное обучение учебному предмету создает условия для одновременного формирования у ребенка предметных компетенций и метапредметных умений. А потому естественным эффектом деятельностного обучения является функциональная грамотность школьников.

Необходимо усилить практико-ориентированность обучения математике, оно должно являться одним из основных направлений в деятельности учителя в условиях реализации обновленных ФГОС ООО, т.к. формирование функциональной грамотности на сегодняшний день является ключевой задачей школьного образования. Значимая роль в этом направлении отводится практико-ориентированным, реальным, жизненным задачам. Такие задачи находятся на сайтах Академии Минпросвещения РФ, ИСРО РАО, ФИПИ. При решении практико-ориентированных задач основной акцент учителю необходимо делать не на рассмотрении всех типов задач, а на формирование умений анализировать условие задачи, переводить задачу на математический язык, строить и решать математическую модель, интерпретировать полученный ответ. Важно учить обучающихся выделять условие и заключение в тексте задачи, рассматривать различные способы решения, различные варианты изменения условия однотипных задач. Учить давать полные и точные пояснения и обоснования при решении, получать ответ на вопрос, заданный в условии задачи. Вести систематическую работу по формированию умений вычитывания и смыслового прочтения текста; умений работать с разными видами информации, содержащими как простые задачные ситуации, так и ситуации с несколькими условиями. Таким образом, педагогу необходимо создавать такие учебные ситуации, которые направлены на формирование умений применять изученные математические понятия, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах, использовать методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, привлекая, при необходимости, информационные ресурсы, т.е. учитель математики должен целенаправленно формировать у учащихся функциональную грамотность средствами учебного предмета, уделяя особое внимание читательской и математической грамотности, что, в свою очередь, будет способствовать продвижению учащегося в предметном содержании.

○ *ГАУ ДПО ИРО РБ*

1. Проанализировать результаты ОГЭ по математике в разрезе республики и в сопоставлении с результатами сдачи ОГЭ на федеральном уровне.

2. Систематически и своевременно информировать учителей математики региона о методических рекомендациях, пособиях, направленных на повышение качества математического образования в регионе и разработанных кафедрой естественно – математического цикла ГАУ ДПО ИРО РБ.

3. Информировать, содействовать и вести учёт учителей математики по их включению в федеральные, региональные мероприятия методической поддержки изучения математики в 2024 – 2025 учебном году.

4. Организовать мастер-классы учителей, открытые уроки, чьи выпускники показывают стабильно высокие результаты при сдаче ОГЭ 2022 и ОГЭ 2023 годов.

5. Обеспечить трансляцию эффективных педагогических практик ОО на региональном уровне с наиболее высокими результатами ОГЭ предыдущих годов, а также тех, у которых отсутствуют выпускники, не преодолевшие минимальный порог.

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

##### *○ Учителям*

Качественное обучение призвано обеспечить усвоение всеми учащимися базовых знаний и умений, лежащих в основе функциональной грамотности, и создать условия для учащихся, нацеленных на продолжение образования, в том числе требующим математических знаний на высоком уровне. При подготовке к ОГЭ необходима такая организация учебного процесса, которая позволила бы учитывать различия между учащимися и создавать оптимальные условия для эффективной учебной деятельности всех обучающихся, то есть возникает необходимость перестройки содержания, методов, форм обучения, которые учитывают индивидуальные особенности учеников. Необходимо организовать дифференцированное обучение школьников с разным уровнем предметной подготовки, при этом учитывать особенности детей с ОВЗ. Дифференцированный подход в обучении позволяет целиком индивидуализировать содержание, темпы и методы учебной деятельности ученика, наблюдать за его продвижением от незнания к знанию, своевременно корректировать.

При организации дифференцированного обучения учителям надо иметь в виду, что по уровню предметной подготовки выделяются три основные группы обучающихся:

- группа с низким уровнем подготовки;
- группа с базовым уровнем подготовки;
- группа с повышенным уровнем подготовки.

Группа с низким уровнем подготовки: обучающиеся этой группы не достигают базового уровня подготовки по математике, то есть их знания не являются системными, содержание основных понятий курса освоено недостаточно. К этой группе можно отнести и обучающихся из группы риска, чьи результаты не являются стабильными в достижении базового уровня. Для обучающихся, находящихся в группе риска, которым необходимо помочь преодолеть «пороговый» балл, следует уделять большее личное внимание и организовать специальные внеурочные занятия, объединив их в группу. На занятиях с такими школьниками, стоит сконцентрироваться на

формировании их базовых математических знаний, необходимых для решения задач (которые решает уверенно) и доводить их решение «до совершенства». Потом переходить к задачам, в которых делает случайные ошибки.

При тематическом повторении геометрического материала необходимо: давать задания по одному рисунку с разными вопросами, включать такие задания в классную и домашнюю работы; предлагать задания с разными числовыми данными по одному рисунку, уделять больше внимания развитию умения верно пользоваться геометрическим чертежом; уделить особое внимание работе со справочным материалом.

Группа с базовым уровнем подготовки: обучающиеся этой группы обладают системой знаний, которая позволяет им понимать содержание и область применения основных понятий, решать несложные математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, способны применять знания и умения в практической ситуации. При подготовке к ГИА по математике с обучающимися из данной группы, необходимо на первом этапе уделять больше внимания проработке и контролю усвоения ключевых математических понятий, формированию навыков выполнения стандартных учебных заданий, в том числе, выполнения арифметических действий с отрицательными числами, дробями, решения простейших уравнений, неравенств, решения текстовых и практико-ориентированных задач с несложными сюжетами, а также базовых задач по геометрии; создавать условия, чтобы от решения стандартных алгоритмических задач учащиеся переходили к решению задач похожего содержания, но иной формулировки и применению уже сформированных навыков в новой ситуации. И только после того, как школьник достигнет этого уровня, переходить к следующему этапу, на котором необходимо уделить внимание решению более сложных уравнений; практико-ориентированных заданий с реальными бытовыми ситуациями; заданий, требующих представления данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; задач и заданий на развитие логического мышления, а также на решение различных геометрических задач.

Группа с повышенным уровнем подготовки: обучающиеся данной группы способны решать комплексные задачи, интегрирующие знания из разных тем курса, владеют широким набором приёмов и способов рассуждений, математически грамотно и ясно записывают решения задач, проводя необходимые пояснения и обоснования. Выпускникам из данной группы предлагается самостоятельно изучить теоретический материал, разобрать примеры, предложенные из учебных пособий и выполнить упражнения самостоятельно. Однако, несмотря на их повышенный уровень подготовки, необходимо уделить внимание: решению планиметрических задач, в которых требуется применение различных теоретических знаний курса геометрии; решению задач и заданий с использованием широкого спектра приёмов и способов рассуждений; включать в учебный процесс работу с заданиями, требующими логических рассуждений, обоснований, доказательств математических утверждений и их оценки; строить и исследовать простейшие математические модели; умению строить и читать графики кусочных функций.

Благополучное решение задач повышенного и высокого уровней сложности №20 - №25 КИМ ОГЭ в известной мере зависит от сформированности читательской грамотности школьников. Для развития читательских умений учителю необходимо уже с 5 класса осуществлять целенаправленную деятельность по работе с информационным математическим текстом, что будет способствовать

формированию у обучающихся умений вычитывать информацию, выявлять главное и второстепенное, устанавливать связи между объектами, формулировать выводы и т.п..

На основе анализа результатов ОГЭ-2024 по математике при подготовке девятиклассников в условиях дифференцирования работы с разными группами школьников рекомендуется:

1. Совершенствовать формы и методы проведения учебных занятий, использовать возможности для организации индивидуального и дифференцированного обучения школьников.

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

3. Формировать систему подготовки учащихся с ОВЗ к ОГЭ по математике с учетом организации образовательной среды, соответствующей индивидуальным особенностям обучаемых.

4. Систематически проводить диагностику уровня сформированности предметных, метапредметных результатов по группам умений и по разделам рабочих программ учебного предмета «Математика» с использованием контрольно-измерительных материалов, включающих задания базового и повышенного уровней, с формулировкой краткого и развернутого ответов, с подробным анализом решения. Это позволит учителю получить объективную картину об уровне сформированности предметных грамотностей и метапредметных умений школьников.

5. В рамках текущего контроля и промежуточной аттестации регулярно обновлять содержание и формы контрольных, диагностических работ по математике в соответствии с требованиями, предъявляемыми на государственной итоговой аттестации по окончании основной школы.

6. Предусмотреть при организации учебного процесса повторение, обобщение и углубление предметного материала с применением дифференцированного подхода в обучении, а также в процессе построения индивидуальных образовательных маршрутов учащихся.

7. С целью успешного выполнения заданий второй части КИМ ОГЭ необходим дифференцированный подход в работе с наиболее подготовленными выпускниками. Это относится и к работе на уроке, а также к проведению проверочных и диагностических работ, и к работе во внеурочное время. Такой подход позволит учитывать образовательные потребности учащихся с разной математической подготовкой.

8. Организация кружковой, факультативной и др. работ под руководством специально подготовленных учителей для наиболее подготовленных школьников, планирующих выполнение заданий ОГЭ высокого уровня сложности (№№22, 25). Такая работа стимулирует развитие мышления учащегося через решение нестандартных задач и задач повышенной сложности.

9. Дополнять содержание урока соответствующими заданиями из КИМ, использовать имеющиеся в достаточном количестве дополнительные учебно-методические материалы. Проверочные и контрольные работы должны быть преимущественно направлены на диагностику знаний, умений, способов действий с целью своевременного внесения корректив в учебный процесс.

#### *Администрациям образовательных организаций*

1. Провести анализ результатов ОГЭ, обратив особое внимание на результаты выпускников, не набравших минимальное количество баллов по предмету, и, преодолевших минимальную границу с запасом в 1-2 балла.
2. Обеспечить коррекцию рабочих программ и методических подходов к преподаванию предмета для повышения показателей качества подготовки выпускников.
3. Скорректировать учебный план ОО с учетом результатов ГИА-9.
4. Скорректировать календарно-тематическое планирование по математике на 2024-2025 учебный год с учетом результатов ГИА.
5. Организовать работу методического объединения учителей математики на основании анализа результатов экзамена за предыдущие годы.
6. Организовать повышение квалификации учителей в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами.
7. Проводить мониторинг промежуточных результатов обучения с целью коррекции дефицитов как в изучении нового материала, так и в изучении ранее пройденных тем.
8. Оптимизировать использование в ОО активных методов обучения и современных педагогических технологий по учебному предмету, направленных на эффективное формирование планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования.

#### *о ГАУ ДПО ИРО РБ*

1. Провести анализ результатов ОГЭ-2024 по математике и типичных затруднений в разрезе каждой школы. На основе выявленных в ходе анализа ОГЭ по математике дефицитов в учебно-предметных компетенциях и метапредметных грамотностях, обучающихся составить содержание методической работы с учителями математики на 2024-2025 учебный год.
2. Для руководителей образовательных организаций провести методический семинар по итогам ОГЭ - 2024 по математике в ходе которого обсудить результаты девятиклассников.
3. Организовать в масштабах региона тренировочные мероприятия с последующим разбором типичных ошибок обучающихся.
4. Организовать проведение серии региональных вебинаров и семинаров для обучающихся 9 классов и преподающих в этих классах учителей биологии по особенностям подготовки к выполнению заданий с развернутым ответом, проверяемым экспертами.
5. Организовать КПК, посвящённые совершенствованию предметных, методических и технологических компетенций педагогов для совершенствования профессиональных компетенций учителей математики, обучающиеся которых показали низкие образовательные результаты в 2024 году.
6. Содействовать прохождению КПК учителей математики, обучающиеся которых имеют низкие образовательные результаты.

7. На основе затруднений в учебно-предметных компетенциях и метапредметных грамотностях обучающихся, выявленных в ходе анализа ОГЭ по математике, составить/скорректировать содержание методической работы с учителями математики на 2024-2025 учебный год.

*Прочие рекомендации:*

Региональным, муниципальным, школьным методическим объединениям, учителям математики проанализировать «Статистико-аналитический отчет о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2024 году (математика) в Республике Башкортостан» и спланировать профессиональную деятельность на 2024-2025 учебный год с учётом методических рекомендаций, подготовленных председателем региональной предметной комиссии ГИА по математике, кафедрой естественно – научного образования ГАУ ДПО ИРО РБ.

**СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:**

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Миннихметов Айдар Расулович</i>	<i>МАОУ «Физико-математический лицей № 93» ГО г. Уфа Республики Башкортостан, учитель математики, председатель республиканской предметной комиссии по математике</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Аникеев Елена Викторовна</i>	<i>МАОУ Школа №55 ГО г. Уфа Республики Башкортостан, учитель математики, старший преподаватель кафедры естественно – научного образования ГАУ ДПО ИРО РБ, основной эксперт республиканской предметной комиссии по математике ...</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Зайдуллина Ляля Агдасовна</i>	<i>Министерство образования и науки Республики Башкортостан, главный специалист-эксперт отдела государственной итоговой аттестации</i>