

Методический анализ результатов ЕГЭ¹ по математике (базовый уровень)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 0-1

2023 г.		2024 г.		2025 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
7247	46,8	6779	45,4	6876	43,7

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

Таблица 0-2

Пол	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	5151	71,1	4797	70,8	4945	71,9
Мужской	2096	28,9	1982	29,2	1931	28,1

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

Таблица 0-3

Категория участия	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ВТГ, обучающихся по программам СОО	7281	47,0	6740	45,2	6786	43,2
ВТГ, обучающихся по программам СПО	0	0	0	0	0	0
Непрошедшие ГИА	14	0,18	11	0,1	1	0,1
10 класс	1	0,1	28	0,2	76	0,5

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

² Количество участников основного периода проведения ЕГЭ

1.4.Количество участников экзамена в регионе по типам³ ОО

Таблица 0-3

№ п/п	Категория участника	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	выпускники лицеев и гимназий	2128	28,4	2053	29,8	4575	66,5
2.	выпускники СОШ	4832	64,6	4338	63,0	1971	28,7
3.	интернаты	83	1,1	65	0,9	63	0,9
4.	прочее	238	3,2	284	4,1	267	3,9

1.5.Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 0-4

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	г.Уфа, Демский район	129	0,8
2	г.Уфа, Калининский район	241	1,5
3	г.Уфа, Кировский район	396	2,5
4	г.Уфа, Ленинский район	232	1,5
5	г.Уфа, Октябрьский район	349	2,2
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	240	1,5
7	г.Уфа, Советский район	235	1,5
8	г.Агидель	16	0,1
9	г.Кумертау	140	0,9
10	г.Межгорье	46	0,3
11	г.Нефтекамск	295	1,9
12	г.Октябрьский	179	1,1
13	г.Салават	191	1,2
14	г.Сибай	97	0,6

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

15	г.Стерлитамак	497	3,2
16	Абзелиловский район	107	0,7
17	Альшеевский район	67	0,4
18	Архангельский район	49	0,3
19	Аскинский район	40	0,3
20	Аургазинский район	41	0,3
21	Баймакский район	134	0,9
22	Бакалинский район	46	0,3
23	Балтачевский район	52	0,3
24	Белебеевский район	120	0,8
25	Белокатайский район	33	0,2
26	Белорецкий район	172	1,1
27	Бижбулякский район	63	0,4
28	Бирский район	110	0,7
29	Благоварский район	26	0,2
30	Благовещенский район	40	0,3
31	Буздякский район	37	0,2
32	Бураевский район	45	0,3
33	Бурзянский район	31	0,2
34	Гафурийский район	66	0,4
35	Давлекановский район	59	0,4
36	Дуванский район	55	0,3
37	Дюртюлинский район	100	0,6
38	Ермекеевский район	6	0
39	Зианчуринский район	63	0,4
40	Зилаирский район	26	0,2
41	Иглинский район	91	0,6
42	Илишевский район	59	0,4
43	Ишимбайский район	112	0,7
44	Калтасинский район	58	0,4
45	Караидельский район	39	0,2
46	Кармаскалинский район	60	0,4
47	Кигинский район	43	0,3

48	Краснокамский район	18	0,1
49	Кугарчинский район	35	0,2
50	Кушнаренковский район	33	0,2
51	Куюргазинский район	35	0,2
52	Министерство образования РБ	199	1,3
53	Мелеузовский район	146	0,9
54	Мечетлинский район	36	0,2
55	Мишкинский район	44	0,3
56	Миякинский район	34	0,2
57	Нуримановский район	32	0,2
58	Салаватский район	44	0,3
59	Стерлибашевский район	15	0,1
60	Стерлитамакский район	49	0,3
61	Татышлинский район	39	0,2
62	Туймазинский район	177	1,1
63	Уфимский район	211	1,3
64	Учалинский район	123	0,8
65	Федоровский район	20	0,1
66	Хайбулинский район	40	0,3
67	Чекмагушевский район	38	0,2
68	Чишминский район	57	0,4
69	Шаранский район	38	0,2
70	Янаульский район	80	0,5

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

Стоит отметить, что участники с ОВЗ справились с ЕГЭ по математике базового уровня чуть хуже, чем остальные участники. По Республике Башкортостан средняя оценка составляет 4. У участников с ОВЗ средняя оценка равна 4,2.

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

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

В 2025 году наблюдается увеличение количества участников ЕГЭ по базовой математике на 97 человек, однако, наблюдается небольшое снижение (на 1.7%) их доли в общем количестве выпускников. Процентное соотношение юношей и девушек незначительно сместилось в сторону увеличения количества юношей и не является статистически значимым.

Аналогично, практически не смещаются доли количества участников в Республике Башкортостан по категориям.

В части анализа количества участников по типам образовательных организаций наблюдаем существенные изменения: более чем в 2 раза выросло количество выпускников лицеев и гимназий (29.8% и 2053 человека – в 2024г, 66.5% и 4575 человек – в 2025г), с одновременным уменьшением более чем в 2 раза выпускников СОШ (63% и 4338 человек – в 2024г, 28.7% и 1971 человек – в 2025г). Наблюдаемое явление связано с увеличением набора в старшие классы некоторых гимназий и лицеев в Республике Башкортостан, а также со сменой статуса некоторых СОШ на гимназию или лицей.

В целом, указанные показатели характеризуют стабильную картину на протяжении последних трех лет в части общего количества и гендерного соотношения участников ЕГЭ по базовой математике.

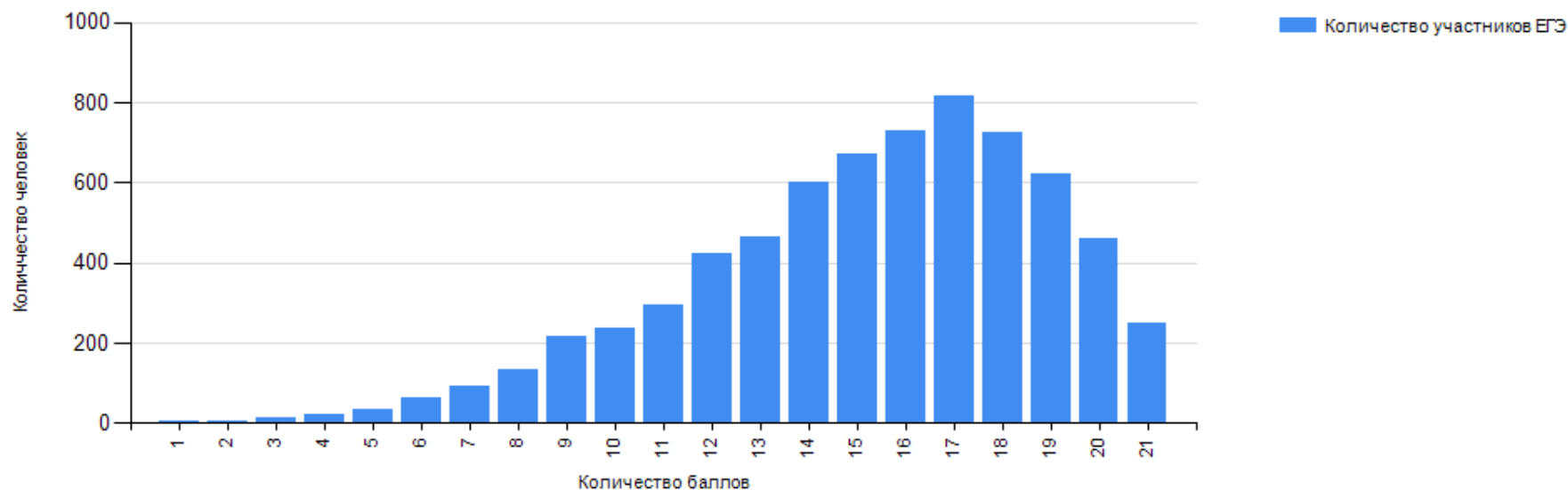
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2025 г.

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

По запросу, на основе данных из ФИС, формируется информация о количестве участников ЕГЭ со всеми статусами результатов (кроме удаленных по неуважительным причинам) по данному учебному предмету, получивших определенный первичный балл.

Диаграмма распределения участников по первичным баллам по предмету математика базовая



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-6

№ п/п	Участников, получивших отметку	Год проведения ГИА		
		2023 г.	2024 г.	2025 г.
1.	«2», %	96 (1,3)	73 (1,1)	138 (2,0)
2.	«3», %	1400 (19,3)	890 (13,1)	973 (14,2)

№ п/п	Участников, получивших отметку	Год проведения ГИА		
		2023 г.	2024 г.	2025 г.
3.	«4», %	2921 (40,3)	3122 (46,1)	2887 (42,0)
4.	«5», %	2830 (39,1)	2694 (39,7)	2878 (41,9)
5.	Средняя оценка	4,2	4,2	4,2

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-5

№ п/п	Категории участников	Доля участников, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	2	14,3	42	41,7
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	0	0	0	0
3.	Непрошедшие ГИА	0	100	0	0
4.	10 класс	0	1,3	42,1	56,6
5.	Участники экзамена с ОВЗ	0	23,1	38,5	38,5

2.3.2. в разрезе типа ОО⁴

Таблица 0-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1.	СОШ	4575	2,5	15,5	42,3	39,7
2.	Лицеи, гимназии	1971	1,1	11,4	41,4	46,1
3.	Интернаты	63	0	9,5	39,7	50,8
4.	Прочее	267	0,7	11,6	42,3	45,3

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

2.3.3. юношей и девушек

Таблица 0-6

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1.	женский	4945	1,9	13,3	41,4	43,4
2.	мужской	1931	2,3	16,2	43,4	38

2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 0-7

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1	г.Уфа, Демский район	129	0,8	15,5	43,4	40,3
2	г.Уфа, Калининский район	241	0	18,3	40,2	41,5
3	г.Уфа, Кировский район	396	1,3	12,4	43,9	42,4
4	г.Уфа, Ленинский район	232	1,3	16,8	37,5	44,4
5	г.Уфа, Октябрьский район	349	1,4	17,2	43,3	38,1
6	г.Уфа, Орджоникидзевский район	240	0,8	12,9	41,3	45
7	г.Уфа, Советский район	235	0,9	15,3	42,6	41,3
8	г.Агидель	16	0	25	37,5	37,5
9	г.Кумертау	140	2,1	15	31,4	51,4
10	г.Межгорье	46	4,3	26,1	47,8	21,7
11	г.Нефтекамск	295	0,7	11,5	46,8	41
12	г.Октябрьский	179	0,6	8,9	40,8	49,7
13	г.Салават	191	2,1	13,1	42,9	41,9
14	г.Сибай	97	1	12,4	42,3	44,3
15	г.Стерлитамак	497	1,6	16,7	39,4	42,3
16	Абзелиловский район	107	1,9	21,5	37,4	39,3
17	Альшеевский район	67	0	9	44,8	46,3
18	Архангельский район	49	0	26,5	44,9	28,6

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
19	Аскинский район	40	5	15	37,5	42,5
20	Аургазинский район	41	0	12,2	48,8	39
21	Баймакский район	134	0,7	14,9	53	31,3
22	Бакалинский район	46	0	15,2	43,5	41,3
23	Балтачевский район	52	3,8	15,4	34,6	46,2
24	Белебеевский район	120	5	13,3	35,8	45,8
25	Белокатайский район	33	3	18,2	45,5	33,3
26	Белорецкий район	172	5,8	20,3	44,8	29,1
27	Бижбулякский район	63	3,2	14,3	52,4	30,2
28	Бирский район	110	2,7	10,9	37,3	49,1
29	Благоварский район	26	7,7	7,7	50	34,6
30	Благовещенский район	40	0	15	32,5	52,5
31	Буздякский район	37	2,7	18,9	43,2	35,1
32	Бураевский район	45	2,2	13,3	44,4	40
33	Бурзянский район	31	9,7	25,8	32,3	32,3
34	Гафурийский район	66	1,5	9,1	40,9	48,5
35	Давлекановский район	59	1,7	16,9	37,3	44,1
36	Дуванский район	55	3,6	14,5	36,4	45,5
37	Дюртюлинский район	100	0	14	38	48
38	Ермекеевский район	6	0	0	66,7	33,3
39	Зианчуринский район	63	1,6	14,3	38,1	46
40	Зилаирский район	26	3,8	0	53,8	42,3
41	Иглинский район	91	6,6	15,4	51,6	26,4
42	Илишевский район	59	1,7	15,3	49,2	33,9
43	Ишимбайский район	112	3,6	11,6	39,3	45,5
44	Калтасинский район	58	1,7	13,8	48,3	36,2
45	Караидельский район	39	0	5,1	56,4	38,5
46	Кармаскалинский район	60	5	11,7	41,7	41,7
47	Кигинский район	43	4,7	9,3	44,2	41,9

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
48	Краснокамский район	18	0	22,2	38,9	38,9
49	Кугарчинский район	35	0	5,7	40	54,3
50	Кушнаренковский район	33	6,1	6,1	36,4	51,5
51	Куюргазинский район	35	2,9	17,1	37,1	42,9
52	Министерство образования РБ	199	0,5	5,5	42,7	51,3
53	Мелеузовский район	146	2,1	9,6	53,4	34,9
54	Мечетлинский район	36	8,3	16,7	36,1	38,9
55	Мишкинский район	44	4,5	4,5	40,9	50
56	Миякинский район	34	0	17,6	41,2	41,2
57	Нуримановский район	32	6,3	18,8	28,1	46,9
58	Салаватский район	44	0	22,7	38,6	38,6
59	Стерлибашевский район	15	6,7	33,3	26,7	33,3
60	Стерлитамакский район	49	6,1	18,4	42,9	32,7
61	Татышлинский район	39	0	0	38,5	61,5
62	Туймазинский район	177	0,6	5,6	40,7	53,1
63	Уфимский район	211	2,8	13,7	48,3	35,1
64	Учалинский район	123	2,4	21,1	38,2	38,2
65	Федоровский район	20	0	5	30	65
66	Хайбулинский район	40	7,5	7,5	32,5	52,5
67	Чекмагушевский район	38	5,3	13,2	36,8	44,7
68	Чишминский район	57	1,8	19,3	36,8	42,1
69	Шаранский район	38	5,3	21,1	31,6	42,1
70	Янаульский район	80	5	15	42,5	37,5

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

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

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

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

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

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

Таблица 0-8

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1	(700505) РИЛИ	10	0	0	0	100
2	(950302) МБОУ-Гимназия с.Чекмагуш МР Чекмагушевский районРБ	10	0	0	10	90
3	(190303) МБОУ СОШ № 3 им. С. А. Погребача	16	0	0	12,5	87,5
4	(220312) МБОУ СОШ № 12	14	0	0	14,29	85,71
5	(10104) МАОУ "Школа № 104 им.М. Шаймуратова""	12	0	8,33	8,33	83,33
6	(500302) МОБУ СОШ №2 с. Красноусольский	12	0	8,33	8,33	83,33
7	(220342) МБОУ "Гимназия № 2"	17	0	0	17,65	82,35
8	(230341) МБОУ "Гимназия № 1" г.Салавата	25	0	4	16	80
9	(350404) МОАУ лицей № 4 г.Баймака	15	0	0	20	80
10	(250301) МАОУ СОШ №1	49	0	6,12	16,33	77,55
11	(230361) МБОУ "Лицей № 1" г.Салавата	13	0	0	23,08	76,92
12	(450404) МОБУ СОШ № 4 им. А.Я. Першина г.Благовещенска	13	0	0	23,08	76,92
13	(680301) МБОУ СОШ №1 с.Кушнаренково	13	0	0	23,08	76,92
14	(50038) МАОУ Школа № 38 имени Г.В. Королевой	17	0	0	23,53	76,47
15	(600462) МБОУ лицей №12 г. Ишимбая	16	0	0	25	75
16	(890302) МБОУ СОШ №2 с.Верхние Татышлы	12	0	0	25	75

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

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
17	(430407) МБОУ СОШ №7 г.Бирска	23	0	0	26,09	73,91
18	(250563) МАОУ БЛИ №3	11	0	18,18	9,09	72,73
19	(630303) МОБУ гимназия с.Кармаскалы	11	0	0	27,27	72,73
20	(700501) ГБОУ БРГИ №1 им. Р.Гарипова	58	0	1,72	25,86	72,41
21	(240313) МОБУ Башкирский лицей	14	0	0	28,57	71,43
22	(900422) МАОУ СОШ №2 им. А.М. Мирзагитова с. Кандры	17	0	0	29,41	70,59
23	(820302) МБОУ ПМШ №2 с. Мишкино	10	0	0	30	70
24	(900407) МАОУ СОШ №7 г. Туймазы	20	0	0	30	70
25	(900463) МАОУ школа-интернат №1 г. Туймазы	10	0	0	30	70
26	(40128) МАОУ Школа № 128	16	0	0	31,25	68,75
27	(800441) МОБУ гимназия №1 Мелеузовский район РБ	19	0	0	31,58	68,42
28	(220343) МБОУ "Гимназия № 3"	25	0	0	32	68

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

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

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

Таблица 0-9

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«5»	«4»	«3»	«2»
1	(60080) МАОУ Школа № 80 им. Матросова А.М.	11	9,09	36,36	36,36	18,18
2	(410422) МОБУ Башкирская гимназия г. Белорецк	13	15,38	23,08	46,15	15,38
3	(250304) МАОУ СОШ №4 с кадетскими классами им. Д.С. Нагуманова	13	23,08	30,77	30,77	15,38
4	(810301) МОБУ лицей №1 с. Большеустыинское	20	35	30	20	15
5	(580304) МБОУ СОШ №4 им. Тикеева Д.С.	22	31,82	36,36	18,18	13,64

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

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«5»	«4»	«3»	«2»
6	(390321) МАОУ СОШ №5 р.п. Приютово	15	40	40	6,67	13,33
7	(490301) МОБУ СОШ с.Старосубхангулово	25	24	32	32	12
8	(950301) МБОУ СОШ №1 с.Чекмагуш МР Чекмагушевский район РБ	20	35	40	15	10
9	(250307) МАОУ СОШ №7	10	60	20	10	10
10	(200301) МАОУ СОШ № 1 ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан	11	18,18	45,45	27,27	9,09
11	(700511) ГБОУ РПЛИ г.Кумертау	11	18,18	54,55	18,18	9,09
12	(190312) МБОУ "СОШ № 12"	11	27,27	27,27	36,36	9,09
13	(560302) МОАУ "Башкирская гимназия с. Зилаир"	11	45,45	45,45	0	9,09
14	(230307) МБОУ "СОШ № 7" г.Салавата	12	8,33	58,33	25	8,33
15	(50089) МАОУ "Центр образования № 89"	12	16,67	41,67	33,33	8,33
16	(580302) МБОУ СОШ №2 с.Иглино	12	16,67	58,33	16,67	8,33
17	(240308) МОБУ СОШ №8	12	33,33	25	33,33	8,33
18	(440301) МОБУ СОШ с.Языково	12	41,67	50	0	8,33
19	(630302) МОБУ СОШ №2 с.Кармаскалы	12	41,67	50	0	8,33
20	(330301) МБОУ СОШ №1 с.Аскино	12	50	33,33	8,33	8,33
21	(680341) МБОУ Гимназия с.Кушнаренково	12	50	41,67	0	8,33
22	(200302) МАОУ СОШ № 2 ЗАТО Межгорье Республики Башкортостан	13	15,38	38,46	38,46	7,69
23	(640302) МОБУ СОШ №2 с.Верхние Киги МР Кигинский район РБ	13	30,77	53,85	7,69	7,69
24	(10132) МАОУ Школа № 132	13	38,46	23,08	30,77	7,69
25	(30009) МАОУ Школа № 9	14	7,14	50	35,71	7,14
26	(250335) МАОУ СОШ №35	14	28,57	28,57	35,71	7,14
27	(510401) МОБУ СОШ № 1	14	42,86	42,86	7,14	7,14
28	(430401) МБОУ СОШ №1 г.Бирска	15	40	26,67	26,67	6,67

2.5.ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

На основе приведенных в разделе показателей: описываются значимые изменения в результатах ЕГЭ 2025 г. по учебному предмету относительно результатов ЕГЭ 2023 г. и 2024 г., приводятся гипотезы о причинах отмеченных значимых изменений результатов ЕГЭ.

Средний тестовый балл в 2025 году сохранился таким же, как и на протяжении предыдущих нескольких лет, что характеризует довольно стабильную картину по республике в части подготовки к ЕГЭ по базовой математике.

Согласно полученным данным, почти в 2 раза увеличилось количество участников, получивших «2» (на 0.9%), так же на 83 человека увеличилось количество участников, сдавших экзамен на «3» (1.1%), и на 184 человека увеличилось число тех, кто получил «5» (2.2%). Вместе с этим снизилось на 235 человек (4.1%) количество получивших «4». Подобное перераспределение количества участников по группам не носит радикальный характер, однако, привлекает внимание именно количество тех, кто не набрал минимальный порог: если их стало больше и в процентном соотношении, и в абсолютных величинах, то есть причины задуматься об этом и принимать меры.

Анализируя успеваемость по гендерному признаку можем заметить, что девушки лучше справляются с базовой математикой: процент выполнивших экзамен на «5» выше аналогичного процента для юношей на 5.4, при этом по группам сдавших на «2», «3», «4» их доля стабильно ниже, чем для юношей. Подобная картина так же наблюдается на протяжении нескольких лет и не привлекает внимания при анализе изменений результатов ЕГЭ.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁷

3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

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

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

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

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

3.1.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

3.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Таблица 0-10

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁸ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе получивших отметку «2», %	в группе получивших отметку «3», %	в группе получивших отметку «4», %	в группе получивших отметку «5», %
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	95,62	65,94	88,39	96,09	99,03
2	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	99,01	91,30	98,05	98,96	99,76

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

⁸ 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	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁸ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе получивших отметку «2», %	в группе получивших отметку «3», %	в группе получивших отметку «4», %	в группе получивших отметку «5», %
3	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	96,12	63,04	87,46	96,95	99,79
4	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	87,23	21,74	58,89	88,92	98,26
5	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	84,21	21,74	58,27	85,35	94,82
6	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	81,14	49,28	72,46	77,69	89,05
7	Уметь выполнять действия с функциями	Б	88,10	39,86	70,40	86,84	97,67
8	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	76,00	28,26	55,29	71,08	90,24
9	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	65,98	5,80	30,32	58,54	88,39
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	80,57	20,29	50,46	78,07	96,14
11	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	33,99	1,45	7,09	18,01	60,67
12	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	83,07	1,45	37,41	86,42	99,06
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	71,74	10,14	26,93	66,44	95,17
14	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	85,85	30,43	61,05	84,90	97,85
15	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	73,11	5,80	32,58	69,80	93,36
16	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	71,61	6,52	26,62	67,02	94,54

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁸ в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе получивших отметку «2», %	в группе получивших отметку «3», %	в группе получивших отметку «4», %	в группе получивших отметку «5», %
17	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	77,89	18,12	35,15	75,68	97,43
18	Уметь решать уравнения и неравенства	Б	39,44	1,45	7,50	22,58	68,97
19	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	75,25	7,97	38,03	71,56	94,75
20	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	38,31	1,45	9,25	22,55	65,71
21	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	15,23	0,00	1,44	5,06	30,82

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету (см. Спецификацию КИМ для проведения ЕГЭ по учебному предмету в 2025 году) с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии (Таб. 2-13).

3.1.1.2. Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

Согласно полученным данным, наиболее сложным для учащихся является последнее задание 21, в котором необходимо осуществлять построение и исследование простейших математических моделей (15%). Следующим по выполняемости (34%) является геометрическое задание 11 (это на 10% лучше прошлогоднего результата). С заданием 20 на умение строить и исследовать простейшие математические модели и с заданием 18 на умение решать уравнения и неравенства справились соответственно 38% и 39% (что также несколько выше прошлогодних результатов).

3.1.1.3. Прочие результаты статистического анализа

Приведенные диаграммы и таблицы характеризуют довольно стабильную картину, сложившуюся в республике.

Средний балл составляет 4.2 и не меняется на протяжении нескольких лет. При этом в 2025 году наблюдается смещение количества участников из групп, получивших «2» и «3» в сторону групп, получивших «3» и «4».

Рассмотрение динамики результатов ЕГЭ по базовой математике так же позволяет отметить сложившуюся стабильность в части освоения учебных тем. Тем не менее, глубинный анализ и соотнесение с результатами прошлых лет показывают, что задания, связанные с вычислениями «вручную», расчетом пропорций и процентов, выполняются участниками экзамена менее успешно по сравнению с 2023 и 2024 годами. Такое явление можно связать, например, с активным распространением различных приложений,

позволяющих осуществлять расчеты на смартфонах по изображению примера, и, как следствие, снижение качества навыка самостоятельных вычислений у обучающихся.

3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

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

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

КИМ по математике (базовый уровень) в 2025 г. содержит 21 задание. Существенные изменения в КИМ 2025 года по сравнению с 2024 годом отсутствуют. Все задания оцениваются в 1 балл, максимальный первичный балл за работу равен 21 баллу. Сохранена преемственность в тематике и примерное содержание заданий.

Проведем более подробный анализ на примере варианта 328.

Задание 1 представляет собой текстовую задачу, которая решается с помощью простейших арифметических действий.

В задании 2 предлагается установить соответствие между величинами и их возможными значениями, предлагается по 4 варианта в двух столбцах.

Задание 3 содержит диаграмму среднемесячной температуры воздуха. Предлагается по ней определить наименьшую среднемесячную температуру.

Задание 4 предполагает чтение формулы площади трапеции с последующей подстановкой в нее известных величин и нахождением неизвестной величины.

Задание 5 на нахождение вероятности события с использованием формулы классического определения вероятности.

В задании 6 требуется применить оптимизационный метод перебора с целью нахождения наименьшей возможной суммы, потраченной туристом для посещения всех указанных в таблице музеев.

В задании 7 необходимо установить соответствие между графиками функций и характеристиками этих функций на отрезке. Предлагается 4 варианта графиков функций и 4 характеристики.

Задание 8 на определение верных логических высказываний.

Задание 9 открывает геометрический блок: на клетчатом поле изображен треугольный участок, требуется найти его площадь.

В задании 10 нужно найти длину забора вокруг прямоугольного участка земли, имеющего перегородку внутри.

Задание 11 содержит вопрос о нахождении отношения объемов представленных на рисунке двух кружков цилиндрической формы.

Задание 12 на определение значения боковой стороны равнобедренного треугольника ABC при известных длинах основания и медианы, проведенной к нему.

Задание 13 завершает геометрический блок. Здесь необходимо найти, во сколько раз площадь поверхности одного шара больше площади поверхности другого, если известны их радиусы.

Задание 14 на выполнение простейших алгебраических вычислений и работу с различными типами дробей, предлагается найти значение выражения.

Задание 15 предполагает работу с процентами, составлено в виде текстовой задачи: банк начисляет заданный процент на вклад, известна сумма первоначального вложения. Требуется определить, какая сумма будет на вкладе через год.

Задание 16 на работу с формулами сокращенного умножения и иррациональными числами.

Задание 17 на решение неполного квадратного уравнения.

Задание 18 предлагает установить соответствие между неравенствами и областью их решений. Предлагается 4 неравенства и 4 области решения. При решении необходимо учитывать область допустимых значений каждого неравенства. Представлены квадратичное неравенство, логарифмическое, дробно-рациональное и показательное.

Задание 19 связано со свойством чисел, признаками делимости. Из заданного числа нужно вычеркнуть три цифры, чтобы получившееся число делилось на 22. Ответ может быть инвариантен.

Задание 20 является текстовой задачей на определение расстояния. Задано расстояние между городами, а также скорости двух автомобилей, выехавших из одного пункта в направлении другого пункта с разницей в один час. Требуется определить расстояние от пункта отправления до места их встречи.

Задание 21 арифметического содержания на логику и практическое применение математических знаний. Описаны две возможные операции, которые можно совершить в обменном пункте: за 5 золотых монет получить 7 серебряных и одну медную, или за 10 серебряных монет получить 7 золотых и одну медную. Известно, что у Николая были только серебряные монеты, и после нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появились 60 медных монет. Требуется в ответе указать, на сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая.

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

На основе п. 8 ФГОС перечень проверяемых требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования представлен в трех направлениях:

- познавательные УУД: базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией;
- коммуникативные УУД;
- регулятивные УУД: самоорганизация, самоконтроль и эмоциональный интеллект.

1. Познавательные универсальные учебные действия.

1.1. Базовые логические действия: устанавливают существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; выявляют закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; помогают самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне.

1.2. Базовые исследовательские действия: позволяют владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблемы; способствуют овладению видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях.

1.3. Работа с информацией. Данные учебные действия позволяют владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм

представления.

2. *Коммуникативные универсальные учебные действия:* помогают осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; владеть различными способами общения и взаимодействия; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

3. *Регулятивные универсальные учебные действия*

3.1. Самоорганизация способствует самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях.

3.2. Самоконтроль позволяет давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии.

3.3. Эмоциональный интеллект, предполагает сформированность саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей.

Рассмотрим примеры влияния сформированности метапредметных результатов обучения на выполнение некоторых заданий КИМ выпускниками 2025 года.

Задание №3. Задание проверяет умение извлекать информацию, представленную на диаграмме. Показатель успешности выполнения равный 96% указывает на то, что выпускники в достаточной степени овладели познавательным универсальным учебным действием, а именно умением владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.

Задание №6. Задача на выбор оптимального варианта. Задание успешно выполнил 81% участников. Это говорит о том, что 19% выпускников не смогли показать хорошее владение регулятивными универсальными действиями, а именно – критически оценивать и интерпретировать полученную информацию, соотносить ответ с вопросом задачи.

Задание №11. Задание прикладного характера, которое проверяет умение вычислять объёмы цилиндрических тел и находить их отношение. Процент выполнения задания один из самых низких – 34%. Из-за неразвитости пространственных представлений и незнания формул значительное число участников экзамена выполнили его неверно. Ошибки, допущенные при решении данного задания, показывают, что выпускники не овладели познавательным универсальным учебным действием, а именно – умением устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения для успешного решения данной геометрической задачи.

Задание №18. Задание на установление соответствия между неравенствами и областью определения решений неравенств. Данное задание выполнили менее половины выпускников – 39%. Ошибки, допущенные при выполнении данного задания, показывают, что выпускники не овладели познавательными универсальными учебными действиями, а именно – овладением видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, где требуется не просто знание некоторого количества формул, но и умение применять их на практике.

Задание №21. Задача арифметического содержания. Данное задание носит логический характер и не имеет строгого алгоритма

решения. А значит, требует от учащихся способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, владения навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения (*познавательные универсальные учебные действия, регулятивные учебные действия, коммуникативные учебные действия*).

Арифметические ошибки, не позволяющие получить максимальный балл за выполнение заданий, показали недостаточную сформированность у обучающихся *универсальных регулятивных действий (самоорганизация, самоконтроль)*. Данные действия являются важнейшими составляющими успешного выполнения заданий по математике, а именно:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), аргументировать и корректировать варианты решений с учетом новой информации;
- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, находить ошибки.

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

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

Усвоение можно считать достаточным для следующих тем, умений и видов деятельности:

- умение выполнять вычисления и преобразования (задания 1). Задание на простейшие арифметические действия, последовательное выполнение нескольких простых вычислений (задание 1, показатель успешности 95%).
- умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (задания 2, 3, 4, 15). Соотнесение предложенных величин с их возможными значениями (задание 2, показатель успешности 99%), анализ диаграммы изменения температуры по месяцам (задание 3, показатель успешности 96%). Подстановка в формулу известных величин и нахождение неизвестной (задание 4, показатель успешности 87%). Вычисление доли (процента) от числа. Простые текстовые задачи в одно действие (задание 15, показатель успешности 73%);
- умение строить и исследовать простейшие математические модели (задания 5, 6, 8). Задание 5 на нахождение вероятности события по формуле классического определения вероятности (показатель успешности 84%), задание 6 на перебор вариантов приобретения билетов в музей с элементами оптимизации (показатель успешности 81%), задание 8 на определение истинных словесных высказываний при заданной информации (показатель успешности 76%);
- умение выполнять действия с функциями (задание 7, показатель успешности 88%). Работа на выбор соответствия графика функции с её характеристиками;
- умение выполнять действия с геометрическими фигурами (задания 9, 10, 12). Работа на клетчатом поле, определение площади изображенной фигуры (треугольника) (задание 9, показатель успешности 66%), нахождение суммы длин отрезков в геометрической конфигурации (задание 10, показатель успешности 81%), нахождение длины стороны треугольника (задание 12, показатель успешности 83%);

- умение выполнять простейшие вычисления и преобразования (задания 14, 16, 19). Выполнение простейших арифметических действий с дробями различного вида (задание 14, показатель успешности 86%), задание арифметического содержания на нахождение числа (задание 19, показатель успешности 75%), выполнять вычисления и преобразования иррациональных выражений (задание 16, показатель успешности 71%);

- умение выполнять действия с геометрическими фигурами (задания 13). Задание из раздела стереометрии на нахождение отношения площадей поверхности шаров (показатель успешности 71%);

- умение решать уравнения и неравенства (задание 17, показатель успешности 78%). Решение квадратного уравнения.

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

Нельзя считать достаточным уровень освоения школьниками с разным уровнем подготовки следующих умений и видов деятельности:

- умение выполнять действия с геометрическими фигурами (задание 11). Задание из раздела стереометрии на нахождение отношения объемов цилиндрических тел (показатель успешности 34%);

- умение решать уравнения и неравенства (задание 18). Решение квадратичных, логарифмических, дробно-рациональных и показательных неравенств (показатель успешности 39%);

- умение строить и исследовать простейшие математические модели (задание 20, 21): на определение расстояния, пройденного автомобилем (задание 20, показатель успешности 38%); умение решать логические задачи (задание 21, показатель успешности 15%).

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

Анализируя результаты 2025 года и соотнося их с результатами 2024 года, можно сделать следующие выводы. Изменение процента выполнения в пределах 5% будем считать статистически несущественными. При сохранении численности задач на каждую из тем, положительную динамику можно заметить по следующим темам:

- Существенно лучше усвоены умения выполнять вычисления и преобразования по заданию 16 улучшение процента выполнения на 34,6, по заданиям 1 и 19 несущественное улучшение (на 2,6% и 3,3% соответственно), и лишь по заданию 14 небольшое снижение (на 3,2%). Средний процент выполнения по группе задач увеличился почти на 10%.

- Несколько снизились показатели успешного выполнения по группе задач на умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: по задаче 3 несущественное снижение, по задаче 4 – снижение на 6,68%, по задаче 15 – снижение на 14,9%, по задаче 2 процент выполнения увеличился на 5,01%. Средний процент успешного выполнения задач по группе снизился на 4,6%.

- Значительно ниже результаты по группе построения и исследования простейших математических моделей – средний процент выполнения по группе задач понизился на 11,6%; в этой группе по задаче 5 – снижение на 5,8%, по задаче 6 – снижение на 6,9%, по задаче 8 очень большое снижение – на 21%, по задаче 20 так же большой скачок – снижение процента выполнения на 20,7%, по задаче 21 несущественное снижение – на 3,8%.

- Практически не изменился процент выполнения по группе задач на умение выполнять действия с функциями. В этой

группе задача 7, процент выполнения снизился на 1,9.

- В группе задач на умение выполнять действия с геометрическими фигурами по всем задачам существенно изменился процент выполнения: по задаче 9 – снижение на 24%, по задаче 10 – снижение на 12,4%, по задаче 11 – повышение на 10%, по задаче 12 – повышение на 5,1%, по задаче 13 – значительно лучше, повышение на 22,74%. Вместе с этим средний процент выполнения по группе задач повысился менее чем на 1%.

- Задачи на умения решать уравнения и неравенства в 2025 году имеют значительно выше средний процент выполнения, чем в 2024 году. По задаче 17 процент выполнения увеличился на 21%, по задаче 18 – увеличился на 2,5%. Средний процент выполнения по группе увеличился на 11,7%.

Таким образом, динамика изменения результатов неоднозначна. Очень радует, что участники ЕГЭ в 2025 году существенно лучше справились с 6 задачами (задачи 2, 11, 12, 13, 16, 17), среди которых задачи геометрического блока, на решение уравнений и неравенств, задачи на вычисления и преобразования, и задачи на умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. В отношении снижения процента успешного решения внимание привлекают задачи 4, 5, 6, 8, 9, 10, 15, 20, проверяющие умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умение строить и исследовать математические модели, умение выполнять действия с геометрическими фигурами.

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

На некоторую положительную динамику результатов ЕГЭ базового уровня повлияли методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2024 года по математике, также рекомендации, которые были внесены в статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету «Математика» в 2024 году.

В дорожную карту были включены мероприятия, а именно, обязательное прохождение курсов повышения квалификации по программе «Методика подготовки учащихся к ГИА по математике» (72 ч.) для учителей математики, учащиеся которых продемонстрировали низкие результаты в 2024 году. По итогам ЕГЭ 2025 года показатели этих образовательных организаций намного выше. Также за счет следующих мероприятий, предложенных для включения в дорожную карту в 2025 году:

- проведение семинаров учителей математики с участием экспертов предметной комиссии по математике для дальнейшего использования их опыта при подготовке школьников к сдаче ЕГЭ по математике.
- разработка проблематики тематических консультаций для выпускников при подготовке к ЕГЭ по математике.
- анализ типичных ошибок, допущенных выпускниками в ходе ЕГЭ по математике, входе онлайн-консультаций в апреле-июне 2025 г.
- изучение опыта работы методических объединений ведущих школ по подготовке к ЕГЭ.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ⁹ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

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

Рекомендации не должны быть ориентированными только на обучающихся, планирующих участие в ЕГЭ по учебному предмету. Также следует избегать описания методик «натаскивания» учеников на выполнение конкретных заданий КИМ по учебному предмету.

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

- рекомендации должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;*
- рекомендации должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся (п. 3.1);*
- рекомендации должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся (п. 3.1.3).*

Раздел должен содержать рекомендации по следующему минимальному перечню направлений.

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

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

○ Учителям

Анализ выполнения заданий экзаменационной работы подчеркивает необходимость уделить особое внимание следующим аспектам:

- систематизации методов решения уравнений и неравенств, включая алгебраические, графические и специализированные приемы;
 - обучению решению задач посредством математического моделирования, развивая навыки анализа условий и подбора эффективных методов исследования;*
 - закреплению знаний методикам решения геометрических задач, затрагивающих как планиметрию, так и стереометрию;*
 - стимуляции развития способностей к самостоятельному выбору путей решения задач, расширяя диапазон используемых методов познавательной деятельности;*
 - повышению готовности учащихся применять полученные знания и навыки в практических жизненных ситуациях,**

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

ориентированных на решение прикладных задач, включая вычисления площадей, объемов и других количественных характеристик объектов.

В процессе подготовки к ЕГЭ базового уровня должны повторить ключевые темы алгебры (7–9 классы) и математики (5–6 классы), а также создать систему регулярного контроля над устранением пробелов в знаниях учащихся, накопившихся за основное общее образование. Важно обеспечить строгое следование требованиям государственного образовательного стандарта и утвержденных программ по математике, особенно в аспектах, направленных на формирование и развитие метапредметных умений учащихся.

Консолидировать и классифицировать известные методы решения уравнений и неравенств (алгебраических, графических, специальных приемов) с разработкой детализированных методических пособий и руководств. Организовать серию уроков-практикумов, нацеленных на пошаговое освоение каждым типом уравнений или неравенств. Активизировать рефлексивно-аналитическую деятельность учащихся, связанной с сравнительным анализом и выбором оптимальных методов решения. Рекомендовано внедрение уроков, посвящённых разбору отдельной задачи или метода, позволяющих обучающимся полноценно освоить типологию и методологию решения уравнений и неравенств.

Необходимо постепенное освоение этапной последовательности процесса математического моделирования: от анализа условий задачи до интерпретации полученного решения. Внедрение в образовательный процесс регулярных занятий по разработке и решению прикладных задач, имитирующих реальные жизненные ситуации. Создание портфолио математических моделей, выполненных учащимися, с последующим проведением экспертного обсуждения и анализа их достоинств и недостатков. Эффективность решения текстовых задач повышается благодаря формированию читательской грамотности, что включает развитие критического мышления и навыков интерпретации текста, выделения главных моментов и построения математических моделей.

Важно определить перечень базовых теорем и правил, составляющих основу решения геометрических задач, и разработать программы их последовательного закрепления. Разработать картотеку типичных геометрических задач, сгруппированных по методам решения и уровням сложности, используемой как инструмент поддержки учебного процесса. Реализовать многоступенчатый подход к решению геометрических задач, от базовых до усложненных, с обязательной промежуточной диагностикой уровня сформированности навыков. Регулярно проводить обобщающие уроки по решению задач, объединяющих методы планиметрии и стереометрии.

Рекомендуется активизировать процессы саморефлексии и самооценки, обучая школьников верифицировать полученный ответ, быстро выявляя и исправляя собственные ошибки.

Целесообразно организовать коллективную учебную деятельность, обеспечивающую взаимопомощь и взаимообучение, создавая благоприятные условия для интеллектуального роста и углубления знаний.

Индивидуализировать образовательный процесс, предоставляя учащимся возможность выбора оптимальной траектории овладения предметом.

Педагогам настоятельно рекомендовано повышать профессиональный уровень, принимая участие в курсах повышения квалификации, научных конференциях и вебинарах, систематически изучая актуальные методические разработки и рекомендации ведущих вузов страны.

Современные тенденции в образовании предлагают следующие перспективные технологии и методики для оптимального обучения математике и качественной подготовки к ЕГЭ базового уровня:

- *проектно-проблемное обучение*. Формирование исследовательского стиля мышления через решение открытых и реальных задач, проектирование, создание математических моделей и проведение мини-исследований, укрепляет понимание теоретических основ и формирует

способность переносить знания в новые контексты;

- *онлайн-обучение и гибридные форматы*. Гибридные модели обучения, совмещающие очные и дистанционные занятия, предоставляют широкие возможности для персонализации, интерактивности и привлечения широкого спектра образовательных ресурсов (интерактивные тренажеры, видеолекции, виртуальные лаборатории);

- *инсайтное обучение (learning by insight)*. Ориентация на инсайтные методы, подразумевающие интуитивное постижение сути математических закономерностей и открытие новых способов решения задач, что поддерживает глубинное понимание материала и развитие критического мышления;

- *VR/AR-технологии*. Применение виртуальной и дополненной реальности позволяет наглядно продемонстрировать трехмерные объекты и абстрактные концепции, что особенно полезно при изучении стереометрии и создании геометрических представлений;

- *платформы адаптивного обучения*. Использование персональных планов обучения и адаптивных технологий, автоматически определяющих сильные и слабые стороны ученика, а также предлагающих персонализированные задания и рекомендации по улучшению знаний;

- *AI-поддерживаемые ассистенты*. Использование искусственно-интеллектуальных помощников для автоматизированного тестирования, коррекции ошибок и рекомендаций по дальнейшему изучению, позволяющих оперативно компенсировать дефицит персонального внимания педагогов;

- *обучение через игровую симуляцию*. Применение математических квестов, игровых платформ и симуляторов для обучения в форме игры способствует развитию устойчивого интереса к предмету и мотивирует к саморазвитию;

- *умная обратная связь (smart feedback)*. Своевременная и подробная информация о прогрессе учащихся, подкрепленная автоматическими подсказками и комментариями преподавателей, оказывает положительное влияние на академическую успешность и снижает тревожность учащихся.

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

Произвести сопоставительный анализ итогов ЕГЭ по математике на уровнях муниципального образования, республики. Осуществить оценку метапредметных компетенций обучающихся посредством комплексного рассмотрения различных категорий заданий.

Оценить квалификационный уровень преподавательского состава по направлению «математика» и на основании проведенного анализа составить целевой план повышения квалификации на очередной учебный год.

Активизировать профессиональное сообщество учителей математики, вовлекая их в участие в специализированных мероприятиях (научно-практические семинары, мастер-классы, всероссийские конкурсы, международные форумы и прочие события), реализуемые Институтом развития образования Республики Башкортостан.

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

В рекомендациях по организации дифференцированного обучения школьников должны быть включены предложения, относящиеся к каждой из групп участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки.

- *Учителям*

Важнейшими условиями подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ по математике базового уровня выступают оперативное выявление и диагностика всех образовательных пробелов, а также организация дифференцированного обучения с учетом индивидуальных образовательных результатов каждого учащегося.

Классификация обучающихся по уровню предметной подготовки предполагает деление на две группы: ученики с низким уровнем подготовки, отличающиеся ограниченностью знаний и невозможностью их практического применения; ученики с базовым уровнем подготовки, обладающие необходимой базой знаний, способные применять их в стандартных ситуациях и решать задачи простой и средней сложности.

Обучающиеся, отнесённые к категории повышенного риска ввиду значительных затруднений в овладении математическими компетенциями, нуждаются в особой поддержке и тщательном подходе. В отношении таких учащихся рекомендуется предпринять следующие меры:

1. Регулярно проводить диагностику уровня знаний и выявление конкретных пробелов. После этого составлять индивидуальный план коррекции, учитывающий уникальные потребности каждого ученика.

2. Важно минимизировать пробелы, основное внимание уделяя устранению серьёзных пробелов в базовых знаниях, таких как арифметические операции, свойства фигур, начальные навыки алгебры и геометрии. Для этого проводить дополнительные занятия и консультации.

3. Проводить практические занятия, направленные на развитие элементарных навыков, таких как вычисления, распознавание фигур, решение простых уравнений и задач. Обязательным элементом работы становятся многократные тренировки, систематические тесты и самостоятельные работы.

4. Ввиду ошибок, связанных с неправильным чтением и пониманием условий задач, важно включить в программу работу по формированию навыков смыслового чтения, точного определения ключевых элементов задачи и аккуратного переписывания данных.

5. Применять интернет-ресурсы, мобильные приложения и специализированные платформы, которые могут стать инструментом для дополнительного обучения и тренировки. Важно подобрать качественные и доступные сервисы, рекомендованные Министерством просвещения РФ.

6. Формировать психологическую поддержку для снижения тревоги и неуверенности, доверительного климата, ободрения успехов и уменьшения страха перед ошибками.

7. Подчеркивать значимость математики в повседневной жизни. Показывать, каким образом полученные знания пригодятся в будущем. Важно ставить конкретные достижимые цели и отмечать даже маленькие успехи, создав положительную мотивацию.

8. Важно привлекать родителей к участию в образовательном процессе, оказывая значительную помощь в дополнительном обучении дома.

Обеспечение образовательного процесса учащихся с базовым уровнем предметной подготовки предполагает реализацию следующих мероприятий:

1. Создание условий для освоения учебного материала: программа должна иметь ясно сформулированные цели, логичную структуру, эффективные методики, достаточное ресурсное обеспечение и систему объективной оценки результатов. Особый акцент сделать на постепенном углублении знаний и развитии умений. Пространство для освоения нового материала организовывать удобно и доступно, а задания необходимо адаптировать под индивидуальный уровень учащихся.

2. Поддержка самостоятельной подготовки: предоставление методической помощи учащимся в организации самоподготовки; оснащение дополнительными источниками и инструментами для самообучения.

3. Развитие познавательных способностей: создание условий для проявления познавательной инициативы и мотивации к самообразованию; формирование положительного отношения к самостоятельной учебной деятельности. Регулярно давать качественную обратную связь: хвалить за успехи, мягко указывать на ошибки и направлять на их исправление.

4. Внедрение современных образовательных технологий: формирующего оценивания; применения коллективных форм обучения.

○ *Администрациям образовательных организаций*

Изучить итоги ЕГЭ 2025 года для разработки мер по улучшению организации учебного процесса, подготовке школьников к ГИА и внедрению оптимальных учебно-методических пособий.

Регулярно осуществлять надзор за реализацией образовательной программы, неукоснительно соблюдая требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

Организовать внедрение автоматизированных систем, обеспечивающих оперативный контроль успеваемости учащихся и выявление отклонений от нормативных значений, с целью своевременной корректировки образовательного процесса.

Установить регулярное проведение совещаний и семинаров для учителей, занятых в подготовке выпускников, с участием экспертов и методистов для обсуждения актуальных вопросов преподавания и повышения эффективности подготовки к ЕГЭ.

Обеспечить участие учителей математики в курсах повышения квалификации, акцентируя внимание на освоении современных технологий преподавания и методов дифференцированного обучения.

Создать внутри образовательных организаций советы экспертов из числа опытных педагогов и административных работников, наделив их функциями регулярного анализа состояния преподавания математики и выработки рекомендаций по его улучшению.

Предусмотреть в обязанности учителей начальных классов профилактику и раннюю диагностику пробелов в математическом образовании, обеспечив соответствующую подготовку педагогов в рамках повышения квалификации.

Максимально широко интегрировать в образовательный процесс современные цифровые образовательные ресурсы и платформы, призванные диагностировать и устранять пробелы в знаниях учащихся.

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

Рекомендуется акцентировать внимание на практических занятиях, включающих разработку уроков с элементами дифференциации, разбор реальных кейсов из учительской практики, моделирование ситуаций взаимодействия с различными категориями учащихся.

Органам повышения квалификации целесообразно включить в свою практику проведение тренингов, помогающих учителям разрабатывать задания разной сложности, рассчитанные на разные уровни подготовки учеников. Важно научить правильно подбирать упражнения таким образом, чтобы каждый ученик мог развиваться в своем собственном темпе.

Активно продвигать использование информационных технологий и специальных веб-сервисов для автоматизированного подбора задач разного уровня сложности, а также цифрового сопровождения индивидуальной работы с каждым ребенком.

Учителей полезно познакомить с современными формами ведения портфолио учащегося, позволяющими фиксировать прогресс и динамику каждого ребенка в изучении математики, выделив различные уровни продвижения в области базовых понятий и навыков.

Продвигать идеи междисциплинарного обучения, показывая связь математики с другими предметами, такими как физика, информатика, экономика и даже гуманитарные науки. Таким образом учителя научатся формировать более глубокие знания и устойчивый интерес к изучаемому материалу.

4.2. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами

Рекомендуется рассмотреть следующие приоритетные темы:

1. Комплексный разбор итогов экзамена по математике, выявление ключевых аспектов, влияющих на получение высокого балла

учащимися.

2. Обмен успешным опытом школ, регулярно показывающих стабильные положительные результаты сдачи ЕГЭ по математике.
3. Развитие новых учебных стратегий и методов, стимулирующих интерес школьников к предмету и повышающих мотивацию к глубокому освоению материала.
4. Изучение и применение зарекомендовавших себя подходов к подготовке учеников к решению сложных заданий.
5. Освоение инновационных возможностей цифровых образовательных платформ и информационных технологий для повышения эффективности подготовки к ЕГЭ.
6. Совершенствование системы контроля качества образовательного процесса и оценка продуктивности труда преподавателей.
7. Организация всесторонней психологической помощи старшеклассникам, снижение стресса и напряжения перед экзаменом, а также поддержка категорий учащихся, находящихся в зоне риска.

4.3. Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования

Возможные направления повышения квалификации учителей математики на базе ГАУ ДПО ИРО РБ:

1. Прохождение курсов повышения квалификации по изучению современных методик преподавания математики, программ подготовки к ГИА, освоению цифровых образовательных технологий.
2. Посещение мастер-классов и открытых уроков по обмену опытом, демонстрации передовых методов преподавания и обсуждению эффективных подходов.
3. Практическая стажировка: посещение ведущих школ Башкортостана с высоким уровнем подготовки учащихся к ЕГЭ, изучение их лучших практик.
4. Экспертное сотрудничество в совместных разработках учебных пособий, типовых заданий и методических рекомендаций для подготовки к экзаменам.
5. Участие в вебинарах, конференциях, посвящённых актуальным вопросам преподавания математики и внедрению инновационных образовательных подходов.

4.4. Рекомендации по другим направлениям

Организовать регулярное проведение предметных консультаций (групповых и индивидуальных) для участников образовательных отношений с целью улучшения качества освоения ими программного материала и повышения уровня готовности к итоговой аттестации.

Осуществлять постоянный мониторинг уровня подготовки учащихся к итоговой аттестации посредством регулярного проведения диагностических срезов и анализа полученных результатов с последующим внесением соответствующих изменений в учебный процесс.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ 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>Валиахметова Юлия Ильясовна</i>	<i>ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заместитель директора института информатики, математики и робототехники по развитию проектов и программ, к.т.н., доцент, председатель РПК по математике</i>

Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ЕГЭ 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>Романова Эльвира Фидратовна</i>	<i>Старший преподаватель кафедры естественно-научного образования ГАУ ДПО ИРО РБ</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Иванова Ирина Владимировна</i>	<i>Ведущий советник отдела государственной итоговой аттестации Министерства просвещения Республики Башкортостан</i>