

**Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам
среднего общего образования в 2024 году
в Алтайском крае**

Глава 2 МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

2022 г.		2023 г.		2024 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
6448	59,24	6363	61,14	5854	60,09

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

Таблица 2-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Мужской	2614	40,54	2478	38,94	2212	37,79
Женский	3834	59,46	3885	61,06	3642	62,21

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

Таблица 2-3

Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Выпускник общеобразовательной организации текущего года	6437	99,83	6343	99,69	5839	99,74
Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	11	0,17	20	0,31	14	0,24
Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету					1	0,02

1.4.Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

Всего ВТГ	5839
Из них:	
- выпускники СОШ	4100
- выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов	266
- выпускники гимназий	700
- выпускники лицеев	574
- выпускники Лицей-интернат	

Всего ВТГ	5839
- выпускники Кадетской школы-интерната	47
- выпускники общеобразовательной школы-интерната с первоначальной летной подготовкой	21
- выпускники специальной (коррекционной) общеобразовательной школы	28
- выпускники специальной (коррекционной) школы-интерната	1
- выпускники открытой (сменной) общеобразовательной школы	3
- специальное профессиональное училище	5
- выпускники техникумов	94

1.5.Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1.	Алейский район	26	0,44
2.	Алтайский район	50	0,85
3.	Баевский район	36	0,61
4.	Бийский район	57	0,97
5.	Благовещенский район	67	1,14
6.	Бурлинский район	24	0,41
7.	Быстроистокский район	36	0,61
8.	Волчихинский район	32	0,55
9.	Егорьевский район	15	0,26
10.	Ельцовский район	17	0,29
11.	Завьяловский район	52	0,89
12.	Залесовский муниципальный округ	23	0,39
13.	Змеиногорский район	42	0,72
14.	Заринский район	17	0,29

15.	Зональный район	49	0,84
16.	Калманский район	47	0,80
17.	Каменский район	99	1,69
18.	Ключевский район	27	0,46
19.	Косихинский район	25	0,43
20.	Красногорский район	36	0,61
21.	Краснощековский район	43	0,73
22.	Крутихинский район	14	0,24
23.	Кулундинский район	54	0,92
24.	Курьинский район	24	0,41
25.	Кытмановский район	29	0,50
26.	Локтевский район	64	1,09
27.	Мамонтовский район	62	1,06
28.	Михайловский район	59	1,01
29.	Немецкий национальный район	47	0,80
30.	Новичихинский район	14	0,24
31.	Павловский район	96	1,64
32.	Панкрушихинский район	23	0,39
33.	Первомайский район	82	1,40
34.	Петропавловский район	38	0,65
35.	Поспелихинский район	43	0,73
36.	Ребрихинский район	44	0,75
37.	Родинский район	31	0,53
38.	Романовский район	32	0,55
39.	Рубцовский район	33	0,56
40.	ЗАТО Сибирский	21	0,36
41.	Смоленский район	47	0,80
42.	Советский район	34	0,58

43.	Солонешенский район	21	0,36
44.	Солтонский район	12	0,20
45.	Суетский район	11	0,19
46.	Табунский район	46	0,79
47.	Тальменский район	99	1,69
48.	Тогульский район	13	0,22
49.	Топчихинский район	60	1,02
50.	Третьяковский район	31	0,53
51.	Троицкий район	44	0,75
52.	Тюменцевский район	15	0,26
53.	Угловский район	30	0,51
54.	Усть-Калманский район	38	0,65
55.	Усть-Пристанский район	13	0,22
56.	Хабарский район	41	0,70
57.	Целинный район	50	0,85
58.	Чарышский район	52	0,89
59.	Шипуновский район	74	1,26
60.	Шелаболихинский район	44	0,75
61.	г. Алейск	93	1,59
62.	г. Барнаул	1982	33,86
63.	г. Белокуриха	41	0,70
64.	г. Бийск	382	6,53
65.	г. Заринск	116	1,98
66.	г. Новоалтайск	172	2,94
67.	г. Рубцовск	280	4,78
68.	г. Славгород	109	1,86
69.	г. Яровое	40	0,68
70.	Краевые образовательные организации	194	3,31

71.	Краевые коррекционные образовательные организации	4	0,07
72.	Негосударственные образовательные организации	21	0,36

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии) нет

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

На основе приведенных в разделе данных отметим, что количество участников ЕГЭ по математике (базовый уровень) в 2024 году уменьшилось на 509 человека по сравнению с 2023 годом, при этом в 2023 году также имело место уменьшение числа участников ЕГЭ по математике базового уровня в абсолютном выражении по сравнению с 2022 годом. А вот в процентном выражении в 2024 году выбор выпускниками ЕГЭ по математике базового уровня составил 60,09% от общего числа участников, что на 1,05% меньше по сравнению с 2023 годом. ЕГЭ по математике (базовый уровень) выпускники выбирали в 2023 году чаще, чем в 2022 и 2024 годах.

Причиной таких изменений служит уменьшение количества выпускников 11 классов, так как с каждым годом увеличивается процент тех учащихся, кто покидает школу после окончания 9 классов. Например, ОГЭ по математике в 2022 году сдавало 22364 человека, а в 2024 году лишь 42,85% (9585 человек) из них писали ЕГЭ по математике.

В ЕГЭ по математике базового уровня в 2024 году приняли участие 5854 человека, из них 37,79% (2212 человек) - юношей, 62,21% (3642 человек) - девушек. За последние 3 года можно констатировать стабильное регулярное увеличение доли девушек среди участников ЕГЭ по базовой математике.

В структуре по отдельным категориям и по типам образовательных организаций участников ЕГЭ по математике базового уровня существенных изменений не наблюдается.

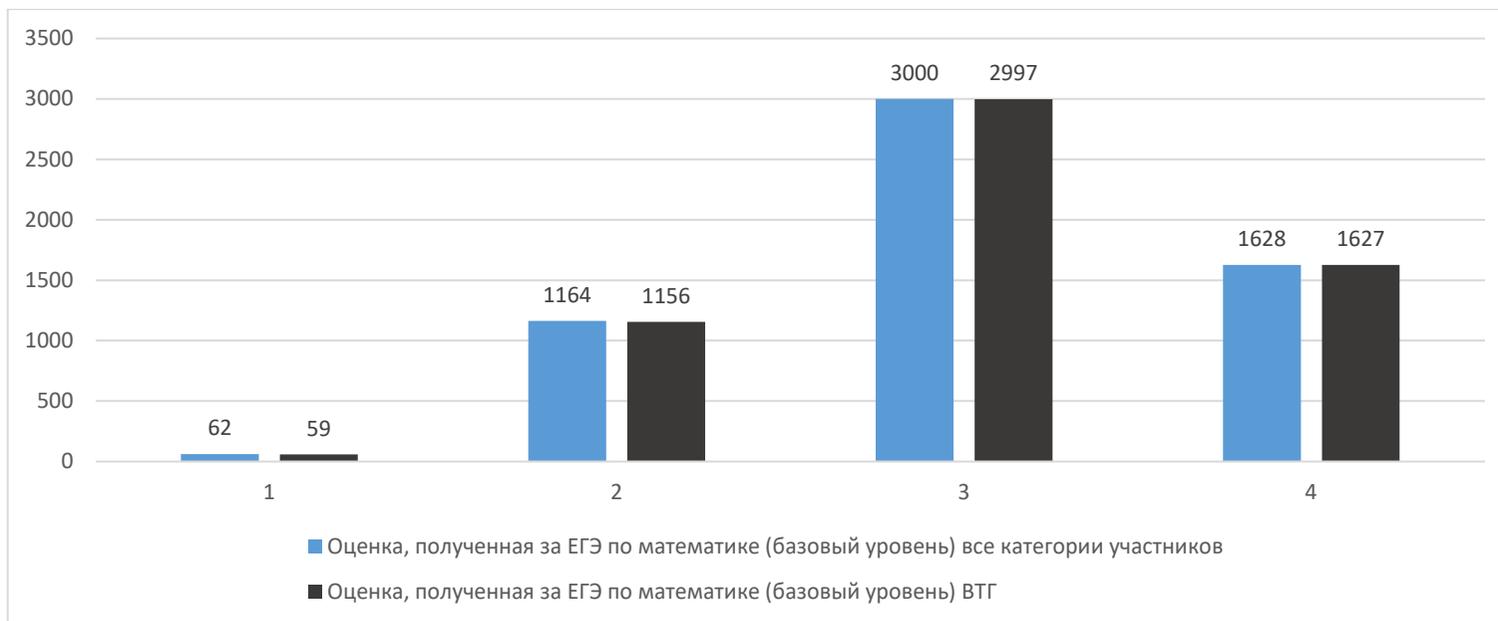
Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона в 2024 году претерпело некоторые изменения, среди наиболее значимых выделим следующие: процентная доля от общего числа участников в регионе уменьшилась в г. Барнауле с 35,52% до 33,86%, а увеличилась в Алейском районе с 0,92% до 1,59%, в г. Бийске с 6,03 до 6,53%.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

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

(количество участников, получивших тот или иной первичный балл, оценку)





2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
1.	ниже минимального балла ¹ («2»), %	3,97	2,06	1,06
2.	«3», %	22,37	25,58	19,88
3.	«4», %	41,65	45,02	51,25
4.	«5», %	32,02	27,34	27,81

¹ Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрандзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «математика (базовый уровень)» для анализа берется минимальный балл «3»).

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-6

№ п/п	Категории участников	Доля участников, получивших отметку			
		«2»	«3»	«4»	«5»
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	5805	1,48	19,09	51,40
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	14	21,43	57,14	21,43
3.	Участники экзамена с ОБЗ	65	3,08	7,69	61,54

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-7

	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
		«2»	«3»	«4»	«5»
СОШ	4067	1,60	21,10	51,41	25,89
СОШ с УИОП	265	0,38	16,23	49,43	33,96
Гимназии, лицеи	1263	0,40	12,03	52,26	35,31
Интернаты	68	0,00	14,71	57,35	27,94
Вечерние и открытые (сменные) ОШ	91	15,38	38,46	37,36	8,79
Другие	51	1,96	19,61	56,86	21,57

2.3.3. юношей и девушек

Таблица 2-9

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1.	женский	2183	1,69	21,48	54,65	22,17
2.	мужской	3637	1,43	17,79	49,33	31,45

2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1	Алейский район	26	0,00	26,92	50,00	23,08
2	Алтайский район	50	2,00	14,00	62,00	22,00
3	Баевский район	36	5,56	25,00	44,44	25,00
4	Бийский район	55	1,82	27,27	49,09	21,82
5	Благовещенский район	67	0,00	20,90	49,25	29,85
6	Бурлинский район	24	0,00	16,67	58,33	25,00
7	Быстроистокский район	36	0,00	22,22	66,67	11,11
8	Волчихинский район	32	6,25	31,25	37,50	25,00
9	Егорьевский район	15	0,00	13,33	53,33	33,33
10	Ельцовский район	17	5,88	17,65	47,06	29,41
11	Завьяловский район	52	3,85	30,77	48,08	17,31
12	Залесовский муниципальный округ	23	0,00	21,74	52,17	26,09
13	Змеиногорский район	42	0,00	16,67	52,38	30,95
14	Заринский район	17	0,00	29,41	52,94	17,65
15	Зональный район	49	8,16	42,86	32,65	16,33
16	Калманский район	47	0,00	40,43	27,66	31,91
17	Каменский район	99	0,00	18,18	54,55	27,27
18	Ключевский район	27	0,00	22,22	40,74	37,04
19	Косихинский район	25	0,00	16,00	60,00	24,00
20	Красногорский район	35	0,00	31,43	57,14	11,43
21	Краснощековский район	43	2,33	27,91	46,51	23,26
22	Крутихинский район	14	0,00	14,29	50,00	35,71
23	Кулундинский район	54	1,85	24,07	57,41	16,67
24	Курьинский район	24	4,17	20,83	54,17	20,83

25	Кытмановский район	29	0,00	3,45	55,17	41,38
26	Локтевский район	64	6,25	18,75	56,25	18,75
27	Мамонтовский район	62	0,00	11,29	50,00	38,71
28	Михайловский район	59	1,69	16,95	32,20	49,15
29	Немецкий национальный район	47	0,00	23,40	48,94	27,66
30	Новичихинский район	14	0,00	28,57	57,14	14,29
31	Павловский район	96	0,00	20,83	47,92	31,25
32	Панкрушихинский район	23	4,35	26,09	56,52	13,04
33	Первомайский район	82	2,44	23,17	51,22	23,17
34	Петропавловский район	38	5,26	21,05	39,47	34,21
35	Поспелихинский район	43	0,00	16,28	55,81	27,91
36	Ребрихинский район	44	0,00	15,91	45,45	38,64
37	Родинский район	31	3,23	16,13	58,06	22,58
38	Романовский район	31	0,00	6,45	54,84	38,71
39	Рубцовский район	33	0,00	15,15	51,52	33,33
40	ЗАТО Сибирский	21	0,00	9,52	52,38	38,10
41	Смоленский район	47	0,00	14,89	59,57	25,53
42	Советский район	33	0,00	21,21	45,45	33,33
43	Солонешенский район	21	0,00	0,00	61,90	38,10
44	Солтонский район	12	8,33	25,00	41,67	25,00
45	Суетский район	11	0,00	27,27	45,45	27,27
46	Табунский район	46	4,35	21,74	56,52	17,39
47	Тальменский район	98	0,00	12,24	59,18	28,57
48	Тогульский район	13	0,00	38,46	46,15	15,38
49	Топчихинский район	60	1,67	13,33	61,67	23,33
50	Третьяковский район	31	3,23	41,94	29,03	25,81
51	Троицкий район	44	4,55	40,91	40,91	13,64
52	Тюменцевский район	15	0,00	26,67	53,33	20,00

53	Угловский район	30	3,33	13,33	56,67	26,67
54	Усть-Калманский район	38	2,63	23,68	44,74	28,95
55	Усть-Пристанский район	13	0,00	23,08	23,08	53,85
56	Хабарский район	41	4,88	19,51	41,46	34,15
57	Целинный район	50	6,00	20,00	54,00	20,00
58	Чарышский район	52	7,69	30,77	46,15	15,38
59	Шипуновский район	74	0,00	8,11	54,05	37,84
60	Шелаболихинский район	44	6,82	15,91	52,27	25,00
61	г. Алейск	93	3,23	16,13	58,06	22,58
62	г. Барнаул	1969	0,81	16,96	52,41	29,81
63	г. Белокуриха	40	0,00	25,00	50,00	25,00
64	г. Бийск	375	1,33	25,60	52,80	20,27
65	г. Заринск	116	0,86	22,41	46,55	30,17
66	г. Новоалтайск	171	0,58	19,88	49,71	29,82
67	г. Рубцовск	278	3,96	16,55	49,28	30,22
68	г. Славгород	108	0,00	15,74	62,96	21,30
69	г. Яровое	39	0,00	10,26	46,15	43,59
70	Краевые образовательные организации	193	0,00	10,36	51,81	37,82
71	Краевые коррекционные образовательные организации	4	25,00	0,00	25,00	50,00
72	Негосударственные образовательные организации	20	0,00	20,00	55,00	25,00

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

Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
1	МБОУ "Лицей №124" (г. Барнаул)	23	0,00	0,00	13,04	86,96

2	МБОУ "Хабарская СОШ №2" (Хабарский район)	13	0,00	7,69	15,38	76,92
3	МБОУ БСОШ № 1 им. П.П. Корягина (Благовещенский район)	15	0,00	0,00	33,33	66,67
4	МАОУ "СОШ №132" им. Н.М. Малахова (г. Барнаул)	48	0,00	0,00	37,50	62,50
5	МБОУ "СОШ №107" (г. Барнаул)	16	0,00	12,50	25,00	62,50
6	МБОУ Кытмановская СОШ №1 (Кытмановский район)	10	0,00	0,00	40,00	60,00
7	МБОУ СОШ №19 (г. Яровое)	12	0,00	8,33	33,33	58,33
8	МБОУ "Шипуновская СОШ им. А.В. Луначарского" Шипуновск. р-на Алт. кр. (Шипуновский район)	19	0,00	0,00	42,11	57,89
9	МБОУ "Михайловский лицей" (Михайловский район)	21	0,00	19,05	23,81	57,14
10	КГБОУ "Алтайский краевой педагогический лицей" (краевые образовательные организации)	83	0,00	2,41	42,17	55,42
11	МБОУ СОШ №15 г.Заринска (г. Заринск)	20	0,00	5,00	40,00	55,00
12	МБОУ "Гимназия № 42" (г. Барнаул)	36	0,00	5,56	41,67	52,78
13	МБОУ "Лицей № 7" (г. Рубцовск)	19	0,00	0,00	47,37	52,63
14	МБОУ "Гимназия №80" (г. Барнаул)	33	0,00	6,06	42,42	51,52
15	МБОУ "Гимназия №123" (г. Барнаул)	46	0,00	0,00	50,00	50,00
16	МБОУ "СОШ №128" (г. Барнаул)	22	0,00	0,00	50,00	50,00
17	МБОУ "Безрукавская СОШ" (Рубцовский район)	10	0,00	0,00	50,00	50,00
18	МБОУ "СОШ № 3" (Каменский район)	12	0,00	0,00	50,00	50,00
19	МБОУ "Лицей № 6" (г. Рубцовск)	18	0,00	5,56	44,44	50,00
20	МБОУ "СОШ №59" (г. Барнаул)	16	0,00	6,25	43,75	50,00
21	МБОУ "Гимназия № 27" имени Героя Советского Союза В.Е. Смирнова" (г. Барнаул)	34	0,00	11,76	38,24	50,00
22	МБОУ " Гимназия № 166 г. Новоалтайска" (г. Новоалтайск)	24	0,00	12,50	37,50	50,00

23	МБОУ "СОШ №31" (г. Барнаул)	12	0,00	25,00	25,00	50,00
24	МБОУ "Шипуновская СОШ №1" Шипуновск. р-на Алт. кр. (Шипуновский район)	19	0,00	0,00	52,63	47,37
25	МАОУ "СОШ №136" (г. Барнаул)	19	0,00	15,79	36,84	47,37
26	МБОУ "Гимназия №8" (г. Рубцовск)	32	0,00	0,00	53,13	46,88
27	МБОУ СОШ №7 г. Алейска (г. Алейск)	11	0,00	0,00	54,55	45,45
28	МБОУ "Алексеевская СОШ" (Петропавловский район)	11	0,00	0,00	54,55	45,45
29	МБОУ "Ремзаводская СОШ" (Павловский район)	11	0,00	9,09	45,45	45,45
30	МКОУ "Ребрихинская СОШ" (Ребрихинский район)	22	0,00	13,64	40,91	45,45
31	МБОУ "Романовская СОШ" (Романовский район)	20	0,00	5,00	50,00	45,00
32	МКОУ "Тальменская СОШ №1" (Тальменский район)	20	0,00	15,00	40,00	45,00
33	МКОУ "Михайловская СОШ №1" (Михайловский район)	18	0,00	5,56	50,00	44,44
34	МБОУ "Гимназия №131" (г. Барнаул)	18	0,00	5,56	50,00	44,44
35	МБОУ "СОШ № 8" (г. Бийск)	14	0,00	14,29	42,86	42,86
36	МБОУ "Лицей "Сигма" (г. Барнаул)	43	0,00	4,65	53,49	41,86
37	МБОУ "Шелаболихинская СОШ №1" (Шелаболихинский район)	12	0,00	0,00	58,33	41,67
38	МБОУ "Лицей № 8" (г. Новоалтайск)	12	0,00	0,00	58,33	41,67
39	МБОУ "СОШ № 19 города Новоалтайска Алтайского края" (г. Новоалтайск)	24	0,00	8,33	50,00	41,67
40	МБОУ "Ключевская СОШ №1" (Ключевский район)	12	0,00	16,67	41,67	41,67
41	МБОУ СОШ № 3 (г. Бийск)	29	0,00	17,24	41,38	41,38
42	МБОУ СОШ №14 имени Героя России и Героя Абхазии Виталия Вольфа (г. Яровое)	17	0,00	0,00	58,82	41,18
43	МБОУ "Гимназия №85" (г. Барнаул)	27	0,00	7,41	51,85	40,74

44	МБОУ "Сростинская СОШ им. В.М.Шукшина" (Бийский район)	10	0,00	0,00	60,00	40,00
45	МБОУ "СОШ № 17" (г. Новоалтайск)	10	0,00	0,00	60,00	40,00
46	МБОУ "СОШ №53" (г. Барнаул)	15	0,00	6,67	53,33	40,00
47	МКОУ "Поспелихинская СОШ № 4" (Поспелихинский район)	10	0,00	10,00	50,00	40,00
48	МБОУ "СОШ № 9" (г. Новоалтайск)	10	0,00	10,00	50,00	40,00
49	МБОУ "Гимназия "Планета Детства" (г. Рубцовск)	20	0,00	10,00	50,00	40,00
50	МКОУ "Тугозвоновская СОШ им. А.Н. Лаврова" Шипуновск. р-на Алт. кр. (Шипуновский район)	10	0,00	20,00	40,00	40,00
51	МБОУ "Гальбштадтская СОШ" (Немецкий национальный район)	10	0,00	20,00	40,00	40,00
52	МБОУ "Полевская СОШ" (Немецкий национальный район)	10	0,00	30,00	30,00	40,00
53	МБОУ "Лицей "Бригантина" (г. Заринск)	18	0,00	5,56	55,56	38,89
54	МБОУ "Лицей №129" (г. Барнаул)	13	0,00	15,38	46,15	38,46
55	МБОУ "СОШ №89" (г. Барнаул)	39	0,00	15,38	46,15	38,46
56	МБОУ "СОШ №70" (г. Барнаул)	13	0,00	23,08	38,46	38,46
57	КГБОУ "Бийский лицей-интернат Алтайского края" (краевые образовательные организации)	47	0,00	2,13	59,57	38,30
58	МБОУ "СОШ №76" (г. Барнаул)	34	0,00	8,82	52,94	38,24
59	МБОУ СОШ ГО ЗАТО Сибирский Алтайского края (ЗАТО Сибирский)	21	0,00	9,52	52,38	38,10
60	МБОУ "СОШ №1" (г. Рубцовск)	16	0,00	12,50	50,00	37,50
61	МБОУ "Поспелихинская СОШ № 1" (Поспелихинский район)	16	0,00	18,75	43,75	37,50
62	МБОУ "Гимназия №69" (г. Барнаул)	55	0,00	16,36	47,27	36,36

63	МБОУ "СОШ № 6 им. Н.П. Красильникова" (г.Бийск)	11	0,00	45,45	18,18	36,36
64	МБОУ "Гимназия № 11" (г. Рубцовск)	25	0,00	0,00	64,00	36,00
65	МБОУ "Лицей №101" (г. Барнаул)	67	1,49	5,97	56,72	35,82
66	МБОУ "Гимназия № 11" (г. Бийск)	42	0,00	14,29	50,00	35,71
67	МБОУ "Гимназия №40" (г. Барнаул)	42	0,00	14,29	50,00	35,71
68	МБОУ СОШ №2 (Локтевский район)	14	14,29	0,00	50,00	35,71
69	МБОУ СОШ №3 г.Заринска (г. Заринск)	17	0,00	17,65	47,06	35,29
70	МБОУ "Гимназия №22" (г. Барнаул)	54	0,00	5,56	59,26	35,19
71	МБОУ "Солонешенская СОШ" (Солонешенский район)	12	0,00	0,00	66,67	33,33
72	МБОУ "Гимназия №79" (г. Барнаул)	39	0,00	7,69	58,97	33,33
73	МБОУ "Лицей №112" (г. Барнаул)	66	0,00	9,09	57,58	33,33
74	МКОУ Топчихинская СОШ № 2 (Топчихинский район)	18	0,00	11,11	55,56	33,33
75	МБОУ "СОШ №125" (г. Барнаул)	27	0,00	11,11	55,56	33,33
76	МБОУ "Лицей Эрудит" (г. Рубцовск)	12	0,00	25,00	41,67	33,33
77	КГБ ПОУ "Алтайское училище олимпийского резерва" (Краевые образовательные организации)	15	0,00	26,67	40,00	33,33
78	МБОУ "СОШ № 75" (г. Барнаул)	12	0,00	41,67	25,00	33,33
79	МБОУ "СОШ №63" (г. Барнаул)	25	0,00	12,00	56,00	32,00
80	МБОУ "Лицей № 2" (Каменский район)	22	0,00	13,64	54,55	31,82
81	МБОУ "СОШ №60" имени Владимира Завьялова (г. Барнаул)	16	0,00	25,00	43,75	31,25
82	МБОУ "Лицей №24" им. П.С.Приходько (г. Рубцовск)	16	0,00	31,25	37,50	31,25
83	МБОУ "СОШ №1" (Каменский район)	13	0,00	7,69	61,54	30,77
84	МБОУ "Бурлинская СОШ" (Бурлинский район)	13	0,00	15,38	53,85	30,77

85	МКОУ Ельцовская СОШ имени Героя Советского Союза Елесина М.В. (Ельцовский район)	13	7,69	7,69	53,85	30,77
86	МБОУ "Змеиногорская СОШ с УИОП" (Змеиногорский район)	13	0,00	23,08	46,15	30,77
87	МБОУ КСОШ №2 (Кулундинский район)	13	7,69	30,77	30,77	30,77
88	МБОУ СОШ №7 г.Заринска (г. Заринск)	23	0,00	26,09	43,48	30,43
89	МБОУ "Шаховская СОШ" (Павловский район)	10	0,00	20,00	50,00	30,00
90	МБОУ "Лицей №86" (г. Барнаул)	10	0,00	20,00	50,00	30,00
91	МБОУ "СОШ №118" (г. Барнаул)	30	0,00	23,33	46,67	30,00
92	МБОУ СОШ №12 (г. Яровое)	10	0,00	30,00	40,00	30,00
93	МБОУ "Кучукская СОШ" (Шелаболихинский район)	10	0,00	30,00	40,00	30,00
94	МБОУ "Зеленодольская СОШ" (Петропавловский район)	10	20,00	20,00	30,00	30,00
95	МБОУ "Новоромановская СОШ" (Калманский район)	17	0,00	41,18	29,41	29,41
96	МБОУ Калманская СОШ (Калманский район)	17	0,00	47,06	23,53	29,41
97	МБОУ "Целинная СОШ № 2" (Целинный район)	21	9,52	14,29	47,62	28,57
98	МБОУ "Белокурихинская СОШ № 2" (г. Белокуриха)	14	0,00	28,57	42,86	28,57
99	МБОУ "Баевская СОШ" (Баевский район)	21	0,00	28,57	42,86	28,57
100	МБОУ "СОШ №114" (г. Барнаул)	21	4,76	28,57	38,10	28,57
101	МБОУ "Мамонтовская СОШ" (Мамонтовский район)	36	0,00	11,11	61,11	27,78
102	МБОУ СОШ №12 (г. Бийск)	18	0,00	22,22	50,00	27,78
103	МБОУ "СОШ №24" (г. Барнаул)	18	0,00	33,33	38,89	27,78
104	МБОУ "Алтайская СОШ № 2" (Алтайский район)	11	0,00	9,09	63,64	27,27
105	МБОУ Кадетская СОШ 2 им. М.С. Батракова (г.Рубцовск)	11	9,09	0,00	63,64	27,27

106	МБОУ "Подсосновская СОШ" (Немецкий национальный район)	11	0,00	18,18	54,55	27,27
107	МБОУ СОШ № 1 (г. Заринск)	11	0,00	27,27	45,45	27,27
108	МБОУ "Ключевская СОШ №2" (Ключевский район)	11	0,00	36,36	36,36	27,27
109	МБОУ "Табунская СОШ" (Табунский район)	22	9,09	31,82	31,82	27,27
110	МБОУ "СОШ №99" (г. Барнаул)	15	0,00	13,33	60,00	26,67
111	МБОУ "СОШ №81" (г. Барнаул)	15	0,00	13,33	60,00	26,67

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
1	МБОУ "Крутишинская СОШ" (Шелаболихинский район)	10	40,00	10,00	40,00	10,00
2	МБОУ "О(С)ОШ №1" (г. Рубцовск)	41	36,59	41,46	21,95	0,00
3	МКОУ "Волчихинская СШ №2" (Волчихинский район)	11	27,27	36,36	18,18	18,18
4	МАОУ "СОШ №134" (г. Барнаул)	12	25,00	33,33	33,33	8,33
5	МБОУ "Хабарская СОШ №1" (Хабарский район)	13	23,08	23,08	38,46	15,38
6	МБОУ "Зеленодольская СОШ" (Петропавловский район)	10	20,00	20,00	30,00	30,00
7	МБОУ "Гимназия №3" (Локтевский район)	21	19,05	9,52	61,90	9,52
8	МБОУ "Чарышская СОШ" (Чарышский район)	21	19,05	23,81	42,86	14,29
9	МБОУ ГСОШ (Благовещенский район)	11	18,18	18,18	54,55	9,09
10	МКОУ Зональная СОШ (Зональный район)	17	17,65	35,29	23,53	23,53
11	МБОУ "Курьинская средняя общеобразовательная школа" им. М.Т. Калашникова (Курьинский район)	18	16,67	16,67	44,44	22,22
12	МБОУ "СОШ №38" (г. Барнаул)	12	16,67	33,33	41,67	8,33

13	МБОУ "СОШ № 4 им.В.В.Бианки" (г. Бийск)	12	16,67	41,67	41,67	0,00
14	МБОУ "Кипринская СОШ" (Шелаболихинский район)	13	15,38	15,38	53,85	15,38
15	МБОУ "Санниковская СОШ" (Первомайский район)	13	15,38	15,38	53,85	15,38
16	МБОУ "О(С)ОШ №6" (г. Барнаул)	60	15,00	30,00	41,67	13,33
17	МБОУ СОШ №2 (Локтевский район)	14	14,29	0,00	50,00	35,71
18	МБОУ "СОШ №41" (г. Бийск)	14	14,29	14,29	50,00	21,43
19	МБОУ СОШ № 12 г. Новоалтайска (г. Новоалтайск)	21	14,29	47,62	28,57	9,52
20	МБОУ СОШ №2 г. Алейска (г. Алейск)	37	13,51	13,51	54,05	18,92
21	МКОУ "Глубоковская СОШ Завьяловского района" (Завьяловский район)	15	13,33	13,33	60,00	13,33
22	МБОУ "СОШ №64" (г. Барнаул)	16	12,50	12,50	50,00	25,00
23	МБОУ "ЗАВЬЯЛОВСКАЯ СОШ №1 ЗАВЬЯЛОВСКОГО РАЙОНА" (Завьяловский район)	16	12,50	25,00	37,50	25,00
24	МКОУ Соколовская СОШ (Зональный район)	16	12,50	62,50	12,50	12,50
25	МКОУ "Панкрушихинская СОШ" (Панкрушихинский район)	19	10,53	26,32	47,37	15,79
26	МБОУ "Целинная СОШ № 2" (Целинный район)	21	9,52	14,29	47,62	28,57
27	МБОУ АСОШ№5 (Алтайский район)	21	9,52	19,05	47,62	23,81
28	МБОУ "Лицей №4" (Каменский район)	21	9,52	33,33	42,86	14,29
29	МБОУ СОШ №2 г. Заринска (г. Заринск)	21	9,52	38,10	47,62	4,76
30	МБОУ Кадетская СОШ 2 им. М.С. Батракова (г. Рубцовск)	11	9,09	0,00	63,64	27,27
31	МБОУ "Табунская СОШ" (Табунский район)	22	9,09	31,82	31,82	27,27
32	МБОУ "Гимназия №3" (г. Рубцовск)	24	8,33	12,50	58,33	20,83
33	МБОУ "Троицкая СОШ №2" (Троицкий район)	24	8,33	29,17	45,83	16,67
34	МКОУ Ельцовская СОШ имени Героя Советского Союза Елесина М.В. (Ельцовский район)	13	7,69	7,69	53,85	30,77

35	МБОУ "Серебропольская СОШ" (Табунский район)	13	7,69	7,69	69,23	15,38
36	МБОУ КСОШ №2 (Кулундинский район)	13	7,69	30,77	30,77	30,77
37	МБОУ "СОШ №4" (Локтевский район)	14	7,14	28,57	42,86	21,43
38	МБОУ "Краснощековская СОШ №1" (Краснощековский район)	30	6,67	26,67	40,00	26,67
39	МБОУ Угловская СОШ им. А.Т. Масликова (Угловский район)	16	6,25	12,50	56,25	25,00
40	МБОУ "СОШ №48" (г. Барнаул)	17	5,88	17,65	52,94	23,53
41	МБОУ "СОШ №114" (г. Барнаул)	21	4,76	28,57	38,10	28,57
42	МБОУ "СОШ №102" (г. Барнаул)	22	4,55	18,18	63,64	13,64
43	МБОУ "БКК" (г. Барнаул)	22	4,55	22,73	50,00	22,73
44	МБОУ "СОШ №17" (г. Бийск)	28	3,57	28,57	53,57	14,29
45	МБОУ "СОШ №98" (г. Барнаул)	33	3,03	33,33	51,52	12,12
46	МБОУ "Лицей №101" (г. Барнаул)	67	1,49	5,97	56,72	35,82
47	МБОУ "СОШ №126" (г. Барнаул)	76	1,32	9,21	63,16	26,32
48	МБОУ "Лицей №124" (г. Барнаул)	23	0,00	0,00	13,04	86,96
49	МБОУ БСОШ № 1 им. П.П. Корягина (Благовещенский район)	15	0,00	0,00	33,33	66,67
50	МАОУ "СОШ №132" им. Н.М. Малахова (г. Барнаул)	48	0,00	0,00	37,50	62,50
51	МБОУ Кытмановская СОШ №1 (Кытмановский район)	10	0,00	0,00	40,00	60,00
52	МБОУ "Шипуновская СОШ им. А.В. Луначарского" Шипуновск. р-на Алт. кр. (Шипуновский район)	19	0,00	0,00	42,11	57,89
53	МБОУ "Лицей № 7" (г. Рубцовск)	19	0,00	0,00	47,37	52,63
54	МБОУ "Гимназия №123" (г. Барнаул)	46	0,00	0,00	50,00	50,00
55	МБОУ "СОШ №128" (г. Барнаул)	22	0,00	0,00	50,00	50,00
56	МБОУ "Безрукавская СОШ" (Рубцовский район)	10	0,00	0,00	50,00	50,00
57	МБОУ "СОШ № 3" (Каменский район)	12	0,00	0,00	50,00	50,00

58	МБОУ "Шипуновская СОШ №1" Шипуновск. р-на Алт. кр. (Шипуновский район)	19	0,00	0,00	52,63	47,37
59	МБОУ "Гимназия №8" (г. Рубцовск)	32	0,00	0,00	53,13	46,88
60	МБОУ "Алексеевская СОШ" (Петропавловский район)	11	0,00	0,00	54,55	45,45
61	МБОУ СОШ №7 г. Алейска (г. Алейск)	11	0,00	0,00	54,55	45,45
62	МБОУ "Лицей № 8" (г. Новоалтайск)	12	0,00	0,00	58,33	41,67
63	МБОУ "Шелаболихинская СОШ №1" (Шелаболихинский район)	12	0,00	0,00	58,33	41,67
64	МБОУ СОШ №14 имени Героя России и Героя Абхазии Виталия Вольфа (г. Яровое)	17	0,00	0,00	58,82	41,18
65	МБОУ "СОШ № 17 " (г. Новоалтайск)	10	0,00	0,00	60,00	40,00
66	МБОУ "Сростинская СОШ им. В.М.Шукшина" (Бийский район)	10	0,00	0,00	60,00	40,00
67	МБОУ "Гимназия № 11" (г. Рубцовск)	25	0,00	0,00	64,00	36,00
68	МБОУ "Солонешенская СОШ" (Солонешенский район)	12	0,00	0,00	66,67	33,33
69	МБОУ "СОШ №15" (г. Славгород)	22	0,00	0,00	77,27	22,73
70	МКОУ "Родинская СОШ" Шипуновск. р-на Алт. кр. (Шипуновский район)	10	0,00	0,00	90,00	10,00
71	КГБОУ "БЛИАК" (Краевые образовательные организации)	47	0,00	2,13	59,57	38,30
72	КГБОУ "АКПЛ" (Краевые образовательные организации)	83	0,00	2,41	42,17	55,42
73	МБОУ "Лицей "Сигма" (г. Барнаул)	43	0,00	4,65	53,49	41,86
74	МБОУ СОШ №15 г.Заринска (г. Заринск)	20	0,00	5,00	40,00	55,00
75	МБОУ "Романовская СОШ" (Романовский район)	20	0,00	5,00	50,00	45,00
76	МБОУ "Гимназия № 42" (г. Барнаул)	36	0,00	5,56	41,67	52,78

77	МБОУ "Лицей № 6" (г. Рубцовск)	18	0,00	5,56	44,44	50,00
78	МБОУ "Гимназия №131" (г. Барнаул)	18	0,00	5,56	50,00	44,44
79	МКОУ "Михайловская СОШ №1" (Михайловский район)	18	0,00	5,56	50,00	44,44
80	МБОУ "Лицей "Бригантина" (г. Заринск)	18	0,00	5,56	55,56	38,89
81	МБОУ "Гимназия №22" (г. Барнаул)	54	0,00	5,56	59,26	35,19
82	МБОУ "Тальменская СОШ №3" (Тальменский район)	18	0,00	5,56	72,22	22,22
83	МБОУ "Гимназия №80" (г. Барнаул)	33	0,00	6,06	42,42	51,52
84	МБОУ "СОШ №59" (г. Барнаул)	16	0,00	6,25	43,75	50,00
85	МБОУ "СОШ №53" (г. Барнаул)	15	0,00	6,67	53,33	40,00
86	МБОУ "СОШ №51" (г. Барнаул)	14	0,00	7,14	71,43	21,43
87	МБОУ "Гимназия №85" (г. Барнаул)	27	0,00	7,41	51,85	40,74
88	МБОУ "Хабарская СОШ №2" (Хабарский район)	13	0,00	7,69	15,38	76,92
89	МБОУ "Гимназия №79" (г. Барнаул)	39	0,00	7,69	58,97	33,33
90	МБОУ "СОШ №1" (Каменский район)	13	0,00	7,69	61,54	30,77
91	МБОУ "СОШ № 5" (г. Бийск)	13	0,00	7,69	76,92	15,38
92	МБОУ СОШ №19 (г. Яровое)	12	0,00	8,33	33,33	58,33
93	МБОУ "СОШ № 19 города Новоалтайска Алтайского края" (г. Новоалтайск)	24	0,00	8,33	50,00	41,67
94	МБОУ "Лицей №2" (г. Барнаул)	12	0,00	8,33	83,33	8,33
95	МБОУ "СОШ №76" (г. Барнаул)	34	0,00	8,82	52,94	38,24
96	МБОУ "Ремзаводская СОШ" (Павловский район)	11	0,00	9,09	45,45	45,45
97	МБОУ "Лицей №112" (г. Барнаул)	66	0,00	9,09	57,58	33,33
98	МБОУ "Алтайская СОШ № 2" (Алтайский район)	11	0,00	9,09	63,64	27,27
99	МБОУ "РСОШ №2" (Родинский район)	11	0,00	9,09	72,73	18,18
100	МБОУ СОШ ГО ЗАТО Сибирский Алтайского края (ЗАТО Сибирский)	21	0,00	9,52	52,38	38,10

101	МКОУ "Поспелихинская СОШ № 4" (Поспелихинский район)	10	0,00	10,00	50,00	40,00
102	МБОУ "Гимназия "Планета Детства" (г. Рубцовск)	20	0,00	10,00	50,00	40,00
103	МБОУ "СОШ № 9" (г. Новоалтайск)	10	0,00	10,00	50,00	40,00
104	МБОУ "Косихинская СОШ им. А.М. Топорова" (Косихинский район)	10	0,00	10,00	70,00	20,00
105	МБОУ "СОШ №50" (г. Барнаул)	19	0,00	10,53	63,16	26,32
106	МБОУ "Тальменская СОШ №5" (Тальменский район)	19	0,00	10,53	63,16	26,32
107	МКОУ Топчихинская СОШ №2 (Топчихинский район)	18	0,00	11,11	55,56	33,33
108	МБОУ "СОШ №125" (г. Барнаул)	27	0,00	11,11	55,56	33,33
109	МБОУ "Мамонтовская СОШ" (Мамонтовский район)	36	0,00	11,11	61,11	27,78
110	МБОУ "Лицей № 121" (г. Барнаул)	43	0,00	11,63	62,79	25,58
111	МБОУ "Гимназия № 27" имени Героя Советского Союза В.Е. Смирнова" (г. Барнаул)	34	0,00	11,76	38,24	50,00

2.5.ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Значимых изменений в результатах ЕГЭ 2024 года по учебному предмету математика (базовый уровень) относительно результатов ЕГЭ 2023 г. – нет. Наблюдается незначительное уменьшение количества участников ЕГЭ, получивших оценку «2» с 2,06% до 1,06%. Значительно уменьшилось число участников, получивших «3» с 25,58% до 19,88% соответственно. При этом возросло число участников, получивших оценку «4» с 45,02% до 51,25%, оценку «5» с 27,34% до 27,81%.

Возможные причины стабильности результатов – целенаправленная подготовка к выполнению заданий, встречаемых в КИМ (изменения в содержание КИМ отсутствуют по сравнению с прошлым годом); переход части учеников, которые могли бы сдавать профильную математику, в группу, сдающих базовый экзамен.

Анализ результатов сдачи ЕГЭ по математике (базовый уровень) в разрезе ОО показывает, что высокий уровень подготовленности наблюдается у выпускников гимназий и лицеев (87,57% сдали экзамен на 4 и 5), далее идут выпускники

интернатов (85,29% сдали на 4 и 5), СОШ с УИОП (83,39% сдали на 4 и 5), СОШ (77,3% сдали на 4 и 5). Вечерние и открытые (сменные) ОШ имеют более низкие результаты сдачи ЕГЭ: 8,79% - «5», 37,36% - «4», основная часть сдает на «3» - 38,46% и 15,38% - «2».

Возможные причины высоких результатов выпускников интернатов, гимназий и лицеев, СОШ с УИОП объясняется высоким уровнем подготовки учителей ОО, отбором учеников, который проводится в некоторые ОО.

Возможные причины низких показателей выпускников вечерних и открытых (сменных) ОШ объясняются низкой мотивацией к учебе, наличием таких форм обучения как заочная и экстернат.

Среди ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету стоит отметить: МБОУ "Лицей №124" (г. Барнаул) – 89,96% участников экзамена написали работу на «5»; МБОУ "Хабарская СОШ №2" (Хабарский район) – 76,92% участников экзамена написали работу на «5»; МБОУ БСОШ № 1 им. П.П. Корягина (Благовещенский район) - 66,67% участников экзамена написали работу на «5»; МАОУ "СОШ №132" им. Н.М. Малахова (г. Барнаул) – 62,50% участников экзамена написали работу на «5»; МБОУ "СОШ №107" (г. Барнаул) – 62,50% участников экзамена написали работу на «5».

Среди ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету стоит отметить: МБОУ "Крутинская СОШ" (Шелаболихинский район) – 40,00% участников экзамена написали работу на «2»; МБОУ "О(С)ОШ №1" (г. Рубцовск) – 36,59% участников экзамена написали работу на «2»; МКОУ "Волчихинская СШ №2" (Волчихинский район) -27,27% участников экзамена написали работу на «2»; МАОУ "СОШ №134" (г. Барнаул) – 25,00% участников экзамена написали работу на «2»; МБОУ "Хабарская СОШ №1" (Хабарский район) – 23,08% участников экзамена написали работу на «2».

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Экзаменационная работа включает в себя 21 задание с кратким ответом базового уровня сложности. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях.

Ответом к каждому из заданий 1–21 является целое число, или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

Вариант 325

1. Теплоход рассчитан на 710 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 80 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?
2. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) объем воды в Каспийском море
- Б) объем комнаты
- В) объем ящика для овощей
- Г) объем банки сметаны

ЗНАЧЕНИЯ

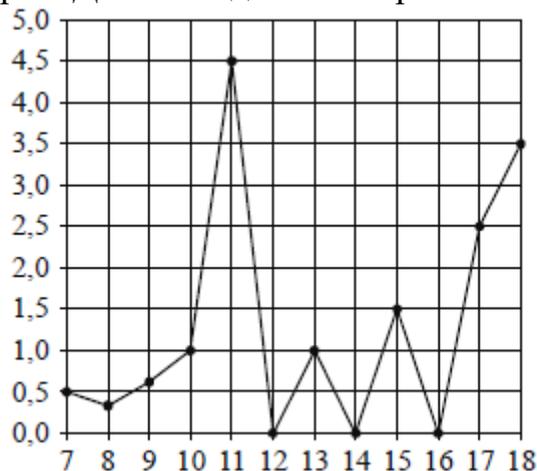
1. 78 200 км³
2. 75 м³
3. 0,5 л
4. 50 л

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

3. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указаны числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков в Элисте за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.

4. Площадь трапеции вычисляется по формуле $S = \frac{a+b}{2} \cdot h$, где a и b — длины оснований трапеции, h — её высота.

Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $a=6$, $b=4$ и $h=6$.

5. В фирме такси в наличии 28 легковых автомобилей: 21 из них чёрного цвета с жёлтыми надписями на боках, остальные — жёлтого цвета с чёрными надписями. Найдите вероятность того, что на случайный вызов приедет машина жёлтого цвета с чёрными надписями.

6. Любовь Игнатьевна собирается в туристическую поездку на трое суток в некоторый город. В таблице дана информация о гостиницах в этом городе со свободными номерами на время её поездки.

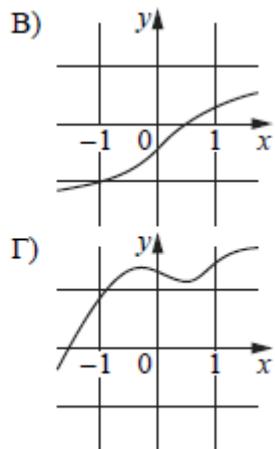
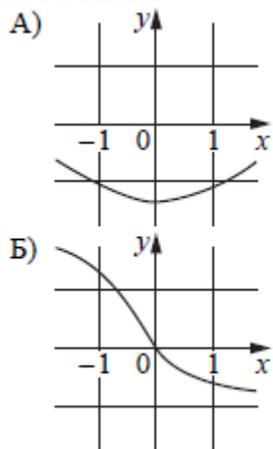
Название гостиницы	Рейтинг гостиницы	Расстояние до центральной площади (км)	Цена номера (руб. за сутки)
--------------------	-------------------	--	-----------------------------

«Южная»	6,4	1,5	3700
«Уют-плюс»	8,1	2,3	3200
«Центральная»	7,2	2,7	3100
«Вокзальная»	8,4	2,9	3000
«Турист»	7,5	2,2	3150
«Эльдорадо»	6,8	3,1	3000

Любовь Игнатьевна хочет остановиться в гостинице, которая находится не дальше 2,4 км от центральной площади города и цена номера в которой не превышает 3500 рублей за сутки. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите гостиницу с наивысшим рейтингом. Сколько рублей стоит проживание в этой гостинице в течение трёх суток?

7. Установите соответствие между графиками функций и характеристиками этих функций на отрезке $[-1; 1]$.

ГРАФИКИ



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) на отрезке $[-1; 1]$ функция убывает
- 2) в каждой точке отрезка $[-1; 1]$ функция принимает отрицательное значение
- 3) на отрезке $[-1; 1]$ функция возрастает

- 4) в каждой точке отрезка $[-1; 1]$ функция принимает положительное значение
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

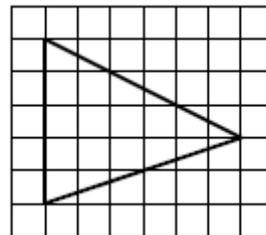
А	Б	В	Г

8. Хозяйка к празднику купила торт, ананас, сок и мясную нарезку. Торт стоил дороже ананаса, но дешевле мясной нарезки, сок стоил дешевле торта. Выберите все утверждения, которые верны при указанных условиях.

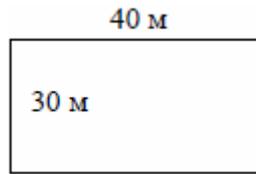
- 1) Мясная нарезка — самая дорогая из покупок.
- 2) За сок заплатили больше, чем за мясную нарезку.
- 3) Ананас стоил дешевле мясной нарезки.
- 4) Торт — самая дешёвая из покупок.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

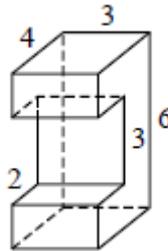
9. План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



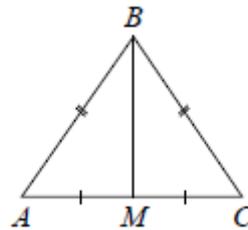
10. Участок земли для строительства дачи имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 40 м и 30 м . Одна из больших сторон участка идёт вдоль реки, а три остальные стороны нужно обнести забором. Найдите длину этого забора.
Ответ дайте в метрах.



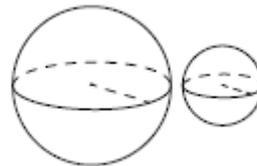
11. Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите площадь поверхности этой детали. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



12. В треугольнике ABC известно, что $AB = BC = 26$, $AC = 20$. Найдите длину медианы BM .



13. Даны два шара с радиусами 7 и 1. Во сколько объём большего шара больше объёма меньшего?



14. Найдите значение выражения $(3,1 + 3,4) * 3,8$.
15. В городе 120 000 жителей, причём 40 % - это пенсионеры. Сколько пенсионеров в этом городе?
16. Найдите значение выражения $\log_{\sqrt{11}} 11^2$.
17. Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{2}\right)^{1-x} = 4$.
18. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\frac{(x-2)^2}{x-1} > 0$	1) (1; 2)
Б) $\frac{x-1}{x-2} > 0$	2) $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$
В) $(x-1)(x-2) < 0$	3) $(1; 2) \cup (2; +\infty)$
Г) $(x-1)^2(x-2) < 0$	4) $(-\infty; 1) \cup (1; 2)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

19. Найдите четырёхзначное число, большее 7000, но меньшее 9000, которое делится на 50 и каждая следующая цифра которого меньше предыдущей. В ответе запишите какое-нибудь одно такое число.
20. Из городов А и В, расстояние между которыми равно 320 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля и встретились через 2 часа на расстоянии 170 км от города В. Найдите скорость автомобиля, выехавшего из города А. Ответ дайте в км/ч.
21. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:
- за 2 золотые монеты получить 3 серебряные и одну медную;
 - за 5 серебряных монет получить 3 золотые и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 50 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет

у Николая?

Изменения в содержании КИМ в 2024 году в сравнении с КИМ 2023 годом -отсутствуют.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2024 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2024 году

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации				
			средний	в группе с баллом «2»	в группе с баллом «3»	в группе с баллом «4»	в группе с баллом «5»
1	Выполнять вычисление значений и преобразования выражений	Базовый	88,81	17,28	90,84	0	0
2	Умение решать текстовые задачи разных типов, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов, умение оценивать размеры объектов окружающего мира	Базовый	94,41	72,84	95,02	0	0

3	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Базовый	97,5	73,46	98,18	0	0
4	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов	Базовый	89,37	20,99	91,31	0	0
5	Умение вычислять в простейших случаях вероятности событий	Базовый	86,58	20,99	88,44	0	0
6	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Базовый	83,88	25,31	85,54	0	0
7	Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, определять значение функции по значению аргумента; описывать по графику поведение и свойства функции	Базовый	88,76	51,85	89,81	0	0
8	Умение проводить доказательные рассуждения	Базовый	95,41	54,94	96,56	0	0

9	Умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира	Базовый	86,65	24,07	88,42	0	0
10	Умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	Базовый	89,66	22,84	91,55	0	0
11	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Базовый	18,35	1,23	18,83	0	0
12	Умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	Базовый	70,04	3,09	71,94	0	0

13	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Базовый	34,14	1,23	35,08	0	0
14	Выполнять вычисление значений и преобразования выражений	Базовый	84,22	23,46	85,94	0	0
15	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов	Базовый	81,77	8,02	83,86	0	0
16	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений	Базовый	26,68	5,56	27,28	0	0
17	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения	Базовый	44,57	7,41	45,62	0	0

18	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства	Базовый	26,36	6,17	26,93	0	0
19	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов, умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи	Базовый	60,58	2,47	62,23	0	0
20	Умение решать текстовые задачи разных типов, решать уравнения	Базовый	55,86	3,09	57,35	0	0
21	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов, умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи	Базовый	14,39	6,17	14,62	0	0

Результаты экзамена показывают затруднения участников при выполнении заданий 13, 16, 17, 18, значительные

затруднения при выполнении заданий 11 и 21. Все эти задания выполнены менее чем 50% участниками экзамена. 11 и 21 задания выполнены менее чем 20%. Среди тех, кто получил «2» наибольшее затруднение вызвали задания 1, 4, 5, 6, 9-21. К этим заданиям они приступили реже, чем в 50% случаях.

Задания 9-13 проверяют умения использовать при решении задач факты и теоремы планиметрии; решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин.

Вызывают затруднения задачи, в которых требуются умения выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов, умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи.

Успешно выполнены задания 2,3,8: процент выполнения по ним составляет более 90%, задания 1, 4, 5, 6, 7, 9,10, 14 и 15 выполнили более 80% участников ЕГЭ по математике базового уровня.

Среди тех, кто получил «2» более 70% успешно справлялись с задачами 2 и 3, которые требуют умение решать текстовые задачи разных типов, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов, умение оценивать размеры объектов окружающего мира; а также умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.

Следует отметить, что имеются задачи, к выполнению которых не приступила значительная доля участников экзамена. Так, к выполнению задания 11 не приступило 15,29% участников экзамена, задания 16 – 24,15%, задания 17 – 19,06%, задания 19 – 19,35%, задания 20 – 23,92%, задания 21 – 42,42% участников экзамена.

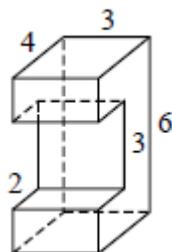
В целом стоит отметить, что из года в год наибольшее затруднение у выпускников вызывают задачи по геометрии. Именно эти задачи имеют наименьший процент выполнения, к ним чаще всего не приступает значительная часть участников экзамена.

3.2.2 Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Для выявления возможных причин погрешностей при выполнении «проблемных» заданий обратимся к вееру ответов участников экзамена открытого варианта 325. Этот вариант решали 462 участников экзамена.

Задание 11. Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите площадь поверхности этой детали. Ответ дайте в квадратных

сантиметрах.

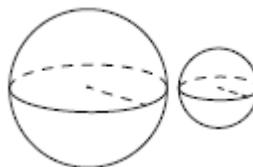


К заданию 11, которое проверяет умения решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы, приступили 84,71% участников экзамена, процент выполнения задания составил 18,35%.

В варианте 325 верный ответ «108» получили 74 человека, что составляет 16,02%. Массовый неверный ответ - «54», его получили 52 человека. Участники находили объем изображённого на рисунке многогранника, а не площадь поверхности как требовалось.

Ошибка, приведшая учащихся к неправильному ответу, указывает на невнимательность к тому, что требуется найти.

Задание 13. Даны два шара с радиусами 7 и 1. Во сколько объём большего шара больше объёма меньшего?



К заданию 13, которое проверяет умения решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин и использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы, приступили 89,17% участников экзамена, процент выполнения задания составил 34,14%.

В варианте 325 верный ответ «343» получили 167 человек, что составляет 36,15%. «Массовые» неверные ответы: «7» получили 96 участников экзамена, «49» получили 35 человек.

Типичная ошибка, приведшая учащихся к неправильному ответу, указывает на незнания формулы объёма шара.

Задание 16. Найдите значение выражения $\log_{\sqrt{11}} 11^2$.

К заданию 16, которое проверяет умения выполнять вычисление значений и преобразования выражений, приступили 75,85% участников экзамена, процент выполнения задания составил 26,68%.

В варианте 325 верный ответ «4» получили 127 человек, что составляет 27,49%. «Массовые» неверные ответы: «1» получили 83 участника экзамена, «11» получили 55 человек, «2» - 42 человека.

Типичная ошибка, приведшая учащихся к неправильному ответу «1», указывает на незнание свойств логарифма.

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

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\frac{(x-2)^2}{x-1} > 0$	1) (1; 2)
Б) $\frac{x-1}{x-2} > 0$	2) $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$
В) $(x-1)(x-2) < 0$	3) $(1; 2) \cup (2; +\infty)$
Г) $(x-1)^2(x-2) < 0$	4) $(-\infty; 1) \cup (1; 2)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

К заданию 18, которое проверяет умения выполнять вычисление значений и преобразования выражений, решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, приступили 91,51% участников экзамена, процент выполнения задания составил 26,36%.

В варианте 325 верный ответ «3214» получили 148 человека, что составляет 32,03%. «Массовые» неверные ответы: «2314» получили 32 участника экзамена, «3124» - 32 человека.

Причиной неверных ответов является неумение решать неравенства данного типа.

Задание 21. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:
за 2 золотые монеты получить 3 серебряные и одну медную;

за 5 серебряных монет получить 3 золотые и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 50 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

К заданию 21, которое проверяет умения выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов, умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приступили 57,58% участников экзамена, процент выполнения задания составил 14,39%.

В варианте 325 верный ответ «10» получили 120 человека, что составляет 25,97%. «Массовые» неверные ответы: «25» получили 12 участников экзамена, «250» получили 23 человека.

Наиболее вероятными причинами неверных ответов в данном случае являются:
непонимание условия задачи,
неумение строить математическую модель.

3.2.3 Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

Задание 19. Найдите четырёхзначное число, большее 7000, но меньшее 9000, которое делится на 50 и каждая следующая цифра которого меньше предыдущей. В ответе запишите какое-нибудь одно такое число.

К заданию 19, которое проверяет умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов, умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приступили 80,65% участников экзамена, процент выполнения задания составил 60,58%.

Ошибки, допущенные при решении задачи, показывают, что выпускники не овладели универсальными учебными познавательными действиями:

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.

Задание 20. Из городов А и В, расстояние между которыми равно 320 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля и встретились через 2 часа на расстоянии 170 км от города В. Найдите скорость автомобиля, выехавшего из города А. Ответ дайте в км/ч.

К заданию 20, которое проверяет умения решать текстовые задачи разных типов, решать уравнения, приступили 76,08% участников экзамена, процент выполнения задания составил 55,86%.

Ошибки, допущенные при решении задачи, показывают, что выпускники не овладели универсальным учебным познавательным действием: способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Задание 21. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

за 2 золотые монеты получить 3 серебряные и одну медную;

за 5 серебряных монет получить 3 золотые и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 50 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

К заданию 21, которое проверяет умения выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов, умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приступили 57,58% участников экзамена, процент выполнения задания составил 14,39%.

Ошибки, допущенные при решении задачи, показывают, что выпускники не овладели универсальными учебными познавательными действиями:

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.

3.2.4 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Перечень умений, усвоение которых всеми школьниками Алтайского края в целом можно считать достаточными:

- Уметь выполнять вычисления и преобразования;
- Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- Уметь проводить доказательные рассуждения;
- Уметь вычислять в простейших случаях вероятности событий;
- Уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, определять значение функции по значению аргумента; описывать по графику поведение и свойства функции;
- Уметь оценивать размеры объектов окружающего мира;
- Уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии;
- Уметь решать текстовые задачи разных типов;
- Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Перечень умений, усвоение которых всеми школьниками Алтайского края в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным:

- Уметь решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- Уметь решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения;
- Уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи;
- Уметь строить и исследовать простейшие математические модели.

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

Процент выполнения задач под номерами от 1 до 8 ежегодно достаточно высокий. С этими задачами справляется более 80% участников ГИА. В текущем году значительно лучше учащимся удалось справиться с задачами под номерами 9-10, 12-14, 19-20. Успешное решение задач под номерами 9-10, 12 свидетельствует о том, что обучающиеся более успешно овладели умениями использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира. При этом значительно снизился процент решаемости стереометрической задачи под номером 11. При нахождении площади поверхности многогранника были допущены ошибки. Несмотря на то,

что к выполнению задания приступили 84,71% участников экзамена, процент выполнения задания составил 18,35%. Наиболее распространённая ошибка – находили объем изображённого на рисунке многогранника, а не площадь поверхности как требовалось, что указывает на невнимательность к тому, что требуется найти.

Стоит отметить повышения уровня умений выполнять вычисления и преобразование выражений.

Процент выполнения задания 16 и 17 снизился за счет изменения задания по сравнению с прошлым годом. Так в задании под номером 16 требовалось преобразовать логарифмическое выражение, такими преобразованиями учащиеся владеют хуже, чем преобразовывают выражения, содержащие степень.

С решением показательного уравнения (задание 17) справилось значительно меньше выпускников в текущем году, чем с квадратным уравнением в прошлом.

Отмечается рост числа учащихся, которые успешно решили текстовые задачи, а также те типы уравнений, которые возникли в ходе решения задач.

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.

Использование рекомендаций для системы образования Алтайского края позволило улучшить следующие умения обучающихся:

выполнять вычисление значений и преобразования выражений;

решать текстовые задачи разных типов, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов, умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 результатов ЕГЭ-2024 по математике (база) позволяет сформулировать рекомендации для учителей с целью улучшения качества математической подготовки школьников в Алтайском крае.

Подготовка к ЕГЭ должна логически включаться в систематическое изучение математики. А потому целевую подготовку к ЕГЭ учителю нужно планировать как обобщение и систематизацию математических знаний в рамках урочной деятельности в течение всего учебного года, а не как написание большого количества заданий из открытого банка ЕГЭ, которое задействует у школьников использование, чаще всего, каналов памяти, ассоциативных связей вместо стимуляции мыслительных процессов. Следовательно, учителю при подготовке к уроку по той или иной теме целесообразно содержание урока дополнять соответствующими заданиями из КИМ, использовать имеющиеся в достаточном количестве дополнительные учебно-методические материалы. При проведении диагностических работ педагогу целесообразно выбирать такие задачи, которые по формулировкам отличались бы от задач, решаемых в классе, но по способам решения являлись бы частными для рассматриваемых на уроке разнообразных классов задач. Так учитель сможет обеспечить не механическое натаскивание на решение задач из открытого банка заданий ФИПИ, а получить объективную картину об уровне сформированности предметных грамотностей и метапредметных умений школьников.

Профессиональная деятельность учителя, в первую очередь, должна быть направлена на достижение понимания школьниками фундаментальных математических идей и понятий, на формирование умений применять изученные понятия, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием, при необходимости, справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах. Психолого-педагогические и методические исследования подтвердили, что наиболее продуктивно школьники осваивают культурные средства (новые понятия и способы предметных действий) математики тогда, когда содержание образования носит деятельностный характер, а обучение представляет собой процесс усвоения понятий как способов деятельности. При таком обучении учитель делает упор не на пассивное ознакомление школьников с математическими фактами и выполнении ими большого количества заданий, решение которых основано на простейших алгоритмах, а на познание отношений

между этими фактами, установление причинно-следственных связей и превращение выявленных отношений и связей в объект изучения-исследования. В обучении деятельностного типа новое знание появляется как ответ на проблему, задачу, для решения которой требуется преодоление возникшей трудности. В этом смысле новое знание возникает как функционирующее знание, которое неотделимо от действий, что создает благоприятные условия для формирования у ребенка предметных компетенций и метапредметных умений. А потому естественным эффектом деятельностного обучения является функциональная грамотность школьников, формирование которой является одной из приоритетных задач в обновленных ФГОС и ФООП.

Для получения оперативной информации о том, насколько успешно идет процесс учения и обучения, определения ближайших шагов в направлении улучшения учебного процесса (а не процесса преподавания) учителю желательно использовать в своей практике технологию формирующего оценивания (А.Б. Воронцов). Формирующее оценивание направлено на освоение математического способа действия в рамках поставленной учебной, учебно-практической, учебно-проектной задачи и позволяет учителю и ученику получить информацию о том, насколько успешно идёт процесс обучения. Основная цель формирующего оценивания – передача механизмов оценивания в руки ученика для оперативного выявления им собственных проблем, затруднений, ошибок в использовании тех или иных предметных и метапредметных способов действий с целью внесения определенных корректив в деятельность учителя и учащегося и постановку новых задач. Без формирующего оценивания ученик не способен построить свою образовательную траекторию для достижения целей собственного образования.

Учитель должен обеспечить каждому обучающемуся возможность достижения соответствия любому уровню освоения содержания математического образования, который наиболее полно отвечает его способностям и потребностям. Для этого каждому учителю рекомендуется использовать в своей практике российскую методику оценки учебно-предметных компетенций (SAM), позволяющей, в первую очередь, получить содержательную картину результатов освоения учащимися понятий, предметных способов действий. Кроме того, методика SAM дает возможность учителю осмысливать учебную ситуацию каждого школьника, принимать наиболее целесообразные педагогические решения, вовремя корректировать собственную методику обучения, а также рабочие программы по учебному предмету «Математика». В деятельностной парадигме образования уровень освоения содержания означает тип присвоения ребенком культурного математического средства с вытекающими отсюда возможностями мышления и действия. В SAM выделяется три уровня освоения культур-

ного средства. Первый (самый низкий) уровень освоения программного материала – формальный, когда ребёнок совершает предметные действия, опираясь на образец, алгоритм, схему и т.д. Второй – рефлексивный. На этом уровне ребёнок выполняет предметные действия с пониманием. При решении задач рефлексивного уровня нельзя непосредственно применить правила, известные школьнику алгоритмы или схемы. При ее решении ребёнку необходимо проанализировать условие и требование, выявить существенные отношения и связи между ними и только после этого наметить конкретную схему решения. Зачастую задания этого уровня содержат ловушки, противоречия, недостаточные или лишние данные и т.п. Третий (самый высокий) уровень – функциональный. Согласно этому уровню ребёнок, решая задачу, применяет тот или иной предметный способ действия вне контекста или как включенный в более сложное действие.

Методику обучения решению текстовых задач учитель должен строить не на тренировках при решении одного и того же типа задач, а на овладении учениками инструментом, позволяющим решать самые разнообразные задачи как типичные, так и не типичные. Таким инструментом в методике математики служит моделирование, которое выступает для школьников и как способ познания, и как важнейшее учебное действие, являющееся составным элементом учебной деятельности. Важно, чтобы учитель через определенные задачи (с зашумлёнными ситуациями) развивал у школьников специфические умения такие, как анализировать текст задачи (правильно читать; выделять вопрос и условие; выполнять краткую запись), создавать математическую модель (составлять модель ситуации, представленной словесно; по краткой записи образовывать математическую модель; переконструировать модель в зависимости от изменения условия), решать математическую модель, интерпретировать полученный результат.

При повторении изученного материала в рамках подготовки обучающихся к итоговой аттестации обеспечить повторение значительно большего объема материала, сконцентрировать внимание школьников на обсуждении подходов к решению тех или иных задач, выбору способов их решения, сопоставлению этих способов, проверке полученных ответов на правдоподобие и т.п. Необходимо также усилить работу по обучению старшеклассников решению стереометрических задач на нахождение геометрических величин; выполнению вычислений и преобразований выражений; решению уравнений и неравенств (рациональных, показательных, логарифмических и др.); решению текстовых задач.

Целесообразно использовать в своей профессиональной деятельности действующий ресурс в регионе Мобильная сеть учителей математики Алтайского края (<https://clck.ru/3CKwQG>) и стать активным участником этого педагогического сообщества.

Учителям математики образовательных организаций, показывающих стабильно низкие результаты ЕГЭ, желательно

принимать участие в комплексе специально запланированных в крае мероприятий, инициированных АИРО им. А.М. Топорова, кафедрой математического образования, информатики и ИКТ, отделением по математике краевого УМО, с целью преодоления профессиональных дефицитов при подготовке обучающихся к ЕГЭ и соответственно с целью повышения качества образовательных результатов по математике в регионе.

Методическим объединениям учителей математики (или объединений, включающим учителей математики) школьного, регионального, муниципального уровней провести анализ результатов ЕГЭ-2024 по математике (база) и типичных затруднений в разрезе каждой школы образовательного округа. На основе выявленных в ходе анализа дефицитов в учебно-предметных компетенциях и метапредметных грамотностях обучающихся составить содержание методической работы с учителями математики на 2024-2025 учебный год.

Запланировать отделению по математике КУМО организовывать проведение практических занятий, открытых уроков, обучающих семинаров и др. по проблемам освоения математических понятий и способов предметных действий в рамках изучения содержательно-методических линий: «Числа и вычисления», «Выражения и преобразования», «Уравнения и неравенства», «Функции и их графики», «Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Преобразования геометрических фигур», «Координаты и векторы» курсов «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», а также в рамках изучения курса «Вероятность и статистика» с участием наиболее успешных педагогов с целью распространения лучших практик преподавания математики в школе, ознакомления с эффективными подходами к обучению, а также с целью продуктивной подготовки школьников к ГИА, включая работу не только с учащимися, испытывающими затруднения при изучении математики, но и с обучающимися, имеющими особый математический интерес.

Методическим объединениям учителей математики (или объединений, включающим учителей математики) школьного, регионального, муниципального уровней проанализировать региональные, муниципальные, школьные ресурсы образовательных учреждений для построения профессиональных треков развития учителей, обучающиеся которых показали низкие результаты ГИА по математике.

Методическим объединениям учителей математики (или объединений, включающим учителей математики) школьного, регионального, муниципального уровней организовать наставничество на базе организаций, продемонстрировавших высокие результаты ЕГЭ, над учителями математики, чьи выпускники показали низкие образовательные результаты.

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

Провести анализ результатов и типичных затруднений школьников по итогам ЕГЭ-2024 по математике (база). Подготовить рекомендации для учителей математики по улучшению качества математической подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ. На основе методических рекомендаций спланировать профессиональную деятельность профильной кафедры, региональных методистов с учителями математики Алтайского края на 2024-2025 учебный год.

Совместно с отделением по математике КУМО запланировать на 2024-2025 учебный год организацию и проведение практических занятий, открытых уроков, обучающих семинаров и др. по проблемам освоения математических понятий и способов предметных действий в рамках изучения содержательно-методических линий: «Числа и вычисления», «Выражения и преобразования», «Уравнения и неравенства», «Функции и их графики», «Геометрические фигуры», «Геометрические величины», «Преобразования геометрических фигур», «Координаты и векторы» курсов «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», а также в рамках изучения курса «Вероятность и статистика» с участием наиболее успешных педагогов с целью распространения лучших практик преподавания математики в школе, ознакомления с эффективными подходами к обучению, а также с целью продуктивной подготовки школьников к ГИА, включая работу не только с учащимися, испытывающими затруднения при изучении математики, но и с обучающимися, имеющими особый математический интерес.

Привлекать и стимулировать учителей к участию в региональном профессиональном сообществе «Мобильная сеть учителей математики Алтайского края» (<https://clck.ru/3CKwQG>).

Для совершенствования профессиональных компетенций учителей математики разработать курсы повышения квалификации на 2024-2025 учебный год по направлениям, посвящённым вопросам углубленного изучения математики в условиях реализации ФГОС, изучения систематического курса «Вероятность и статистика», обучения решению геометрических задач.

С целью развития профессиональных компетенций учителей математики, обучающиеся которых показали низкие образовательные результаты по итогам ЕГЭ- 2024 г. по математике (база), кафедре математического образования, информатики и ИКТ скорректировать программу повышения квалификации «Современные методические и технологические подходы, обеспечивающие достижение планируемых результатов по математике на уровне ООО и СОО» и провести курсы с 12.11.2024 по 03.12.2024.

Информировать учителей, стимулировать и вести учёт их включения в мероприятия методической поддержки изучения учебного предмета «Математика» в 2024-2025 уч.г. на региональном, муниципальном и др. уровнях.

Систематически и своевременно извещать учителей математики края о научно-методическом обеспечении, способствующем повышению качества математического образования в регионе и разработанными институтами развития образования, а также профильной кафедрой АИРО им. А.М. Топорова.

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

Учителям.

Для подготовки обучающихся с недостаточными математическими знаниями и умениями, в первую очередь, следует обратить внимание на выполнение заданий КИМ ЕГЭ, направленных на проверку умений решать простейшие планиметрические, стереометрические задачи; решать типичные уравнения и неравенства; выполнять вычисления и преобразования выражений (тригонометрических, логарифмических, показательных и др.); строить и исследовать простейшие математические модели. Включение соответствующих заданий в содержание уроков позволит совершенствовать математическую подготовку школьников и обеспечит прохождение обучающимися аттестационного рубежа на экзамене по математике (база).

С целью успешного выполнения заданий КИМ ЕГЭ (база) необходим дифференцированный подход в работе с наиболее подготовленными старшеклассниками в урочное и внеурочное время, который позволит учитывать образовательные потребности учащихся с разной математической подготовкой.

Благополучное решение задач №№19, 20, 21 КИМ ЕГЭ (база) в определенной мере, помимо наличия предметных компетенций, 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.

Методическим объединениям школьного и других уровней при проведении анализа результатов ЕГЭ-2024 по математике (база) и типичных затруднений в разрезе каждой школы образовательного округа составить содержание методической работы с учителями математики на 2024-2025 учебный год.

Методическим объединениям школьного и других уровней организовать проведение практических занятий, открытых уроков, обучающих семинаров с участием наиболее успешных педагогов с целью распространения лучших практик

преподавания математики в школе.

Методическим объединениям школьного и других уровней довести до учителей МОУО информацию об актуальных программах повышения квалификации для учителей математики, запланированных на 2024-2025 уч.г. АИРО им. А.М. Топорова.

Администрациям образовательных организаций:

Содействовать, включая административный ресурс, использованию дифференцированного обучения в школьной практике для обеспечения базовой математической подготовки, необходимой для успешной сдачи экзамена по математике (база), и удовлетворения потребностей каждого, проявляющего особый интерес к математике.

Способствовать и вести учёт включения учителей математики образовательной организации в работу краевых методических мероприятий, запланированных КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова» на 2024-2025 уч.год.

Обеспечить закрепление наставников за учителями, обучающиеся которых показали низкие результаты ЕГЭ-2024 по математике (база).

Доводить до учителей образовательной организации информацию об актуальных программах повышения квалификации для учителей математики, запланированных на 2024-2025 уч.г. АИРО им. А.М. Топорова, а также создавать благоприятные условия для прохождения учителями актуальных курсов, проводимых на базе АИРО им. А.М. Топорова.

Взять на контроль продвижение учителей математики по индивидуальным образовательным маршрутам, рекомендованным региональным методистом после прохождения федеральной предметно-методической диагностики или после прохождения курсов повышения квалификации, организованных профильной кафедрой АИРО им. А.М. Топорова.

Находить пути решения кадрового вопроса учителей математики, способствующие не перегрузке педагогов, не профессиональному их выгоранию, а возможности профессионального самосовершенствования и, в итоге, повышению качества обучения математике школьников.

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

Продолжить методическую поддержку (в рамках регионального проекта «30+») образовательных организаций Алтайского края, обучающиеся которых показали низкие образовательные результаты по итогам ЕГЭ по математике.

Информировать, содействовать и вести учёт учителей математики по их включению в федеральные, краевые методические мероприятия, посвященные вопросам преподавания математики в 2024-2025 уч.г.

На основании анализа статистико-аналитического отчета о результатах ЕГЭ 2024 по математике (база) в Алтайском крае спланировать профессиональную деятельность кафедры математического образования, информатики и ИКТ, Мобильной сети учителей математики Алтайского края на 2024-2025 уч.г. по вопросам организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем математической подготовки.

Подготовить сборник «Передовые подходы в преподавании математики (из опыта работы учителей математики Алтайского края)».

Подготовить и разместить на сайте АИРО им. А.М. Топорова аналитико-методические материалы по итогам ОГЭ и ЕГЭ в 2024 г.

Подготовить и разместить на сайте АИРО им. А.М. Топорова пособие «Особенности преподавания математики в 2024-2025 учебном году».

4.2.Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

Возможные темы для обсуждения на методических объединениях в 2024-2025 уч.г.:

Особенности преподавания учебного предмета «Математика» в 2024-2025 уч. г. в условиях реализации ФГОС и ФООП;

Анализ результатов ЕГЭ 2024 по математике (база) и обсуждение методических рекомендаций по совершенствованию математической подготовки школьников;

Обучение решению геометрических задач;

Развитие у школьников умений решать текстовые задачи;

Как обучать школьников решению уравнений, неравенств и их систем на базовом и профильном уровнях;

Формирование вычислительной культуры и культуры тождественных преобразований выражений;

Использование цифровых ресурсов при обучении математике;

Изучение нового учебного курса «Вероятность и статистика».

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

Курсы повышения квалификации для учителей, преподавателей математики образовательных организаций, в том числе для учителей математики школ с низкими образовательными результатами (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)

Примерная тематика курсов ПК:

Современные методические и технологические подходы, обеспечивающие достижение планируемых результатов по математике на уровнях ООО и СОО (Федеральный реестр).

Обучение вероятности и статистике как мера усиления математической грамотности (стажерская практика).

Методические аспекты подготовки к ГИА по математике в условиях реализации ФГОС и ФООП.

Деятельностные образовательные практики при обучении математике.

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

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

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

Таблица 2-8

№	Мероприятие <i>(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)</i>	Категория участников
1.	Установочный организационно-методический семинар по вопросам преподавания математики в 2024-2025 уч.г. (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)	учителя математики
2.	Площадка – погружение «Математическая грамотность как ориентир современного образования» в рамках летней педагогической школы по функциональной грамотности (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)	учителя математики
3.	Обсуждение результатов ЕГЭ-2024 по математике и методических рекомендаций на заседании секции отделения по математике краевого УМО в рамках научно-практической конференции краевых профессиональных сообществ (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)	учителя математики
4.	Площадка «Праздник математических удовольствий» в рамках Дней образования и науки на Алтае 2024 (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)	учителя математики
5.	Вебинар «Анализ результатов ОГЭ по математике в 2024 году в Алтайском крае: проблемы и перспективы» (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)	учителя математики

6.	Вебинар «Анализ результатов ЕГЭ по математике в 2024 году в Алтайском крае: проблемы и перспективы» (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)	учителя математики
7.	Конкурс методических разработок учителей математики «Я реализую ФГОС» (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)	учителя математики
8.	Курсы повышения квалификации для учителей, преподавателей математики образовательных организаций, в том числе для учителей математики школ с низкими образовательными результатами (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)	учителя математики
9.	Круглые столы, практикумы, тренинги и др. мероприятия, образовательные события, посвящённые избранным вопросам изучения школьного математического содержания в рамках регионального проекта «Мобильная сеть учителей математики Алтайского края» (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)	учителя математики
10.	Образовательные события, направленные на формирование и оценку функциональной математической грамотности (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)	учителя-предметники, директора школ, заместители директоров школ, методисты

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

Таблица 2-95

№	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1.	Окружные семинары, круглые столы, практикумы, тренинги и др. мероприятия, образовательные события, посвящённые избранным вопросам изучения школьного математического содержания в рамках деятельности отделения по математике КУМО и Мобильной сети учителей математики Алтайского края (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)

2.	Конкурс методических разработок учителей математики «Я реализую ФГОС» (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)
3.	Анализ результатов ОГЭ и ЕГЭ 2024 г. по математике и обсуждение методических рекомендаций на заседании секции отделения по математике краевого УМО в рамках научно-практической конференции краевых профессиональных сообществ (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)
4.	Обмен опытом на базе стажировочных площадок, показавших высокие образовательные результаты. (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова совместно с ОО Алтайского края)
5.	Методические сборы учителей математики по наиболее сложным темам школьной математики (КАУ ДПО АИРО им. А.М. Топорова)

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

Диагностику дефицитов предметных и методических компетенций учителей математики Алтайского края планируется осуществлять в форме входного контроля на курсах повышения квалификации учителей математики, по итогам которого составляется индивидуальный образовательный маршрут педагога для преодоления профессиональных дефицитов и дальнейшего профессионального саморазвития педагога.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Ответственный специалист, выполнявший анализ 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>
Кисельников Игорь Васильевич	ФГБОУ ВО Алтайский государственный педагогический университет, доцент кафедры ма-

	тематики и методики обучения математике, председатель предметной комиссии ГИА по математике в Алтайском крае
Прусакова Галина Владимировна	ФГБОУ ВО Алтайский государственный педагогический университет, старший преподаватель кафедры математики и методики обучения математике, старший эксперт предметной комиссии.

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>
Гончарова Маргарита Алексеевна	КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования им. А.М. Топорова», зав. кафедрой математического образования, информатики и ИКТ, к.п.н., доцент, заместитель председателя предметной комиссии ГИА по математике в Алтайском крае
Решетникова Наталья Валерьевна	КАУ ДПО «Алтайский институт развития образования им. А.М. Топорова», доцент кафедры математического образования, информатики и ИКТ, старший эксперт предметной комиссии ГИА по математике в Алтайском крае

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>
Полосина Наталья Владиславовна	начальник отдела организации общего образования и оценочных процедур Министерства образования и науки Алтайского края