

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

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 0-1

2022 г.		2023 г.		2024 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
5497	43,88	5532	45,59	5751	48,38

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

Таблица 0-2

Пол	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	3840	69,86	3910	70,68	4036	70,18
Мужской	1657	30,14	1622	29,32	1715	29,82

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

Таблица 0-3

Категория участника	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Всего участников ЕГЭ по предмету	5497	100	5532	100	5751	100

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

² Количество участников основного периода проведения ЕГЭ

Выпускник общеобразовательной организации текущего года	5487	99,82	5522	99,82	5734	99,7
Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	1	0,02				
Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	9	0,16	10	0,18	15	0,26
Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету					2	0,03
В том числе участников с ограниченными возможностями здоровья	88	1,6	79	1,43	92	1,6

1.4.Количество участников экзамена в регионе по типам³ ОО

Таблица 0-3

№ п/п	Категория участия	2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	Всего ВТГ	5487	100	5522	100	5734	100
2.	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	87	1,59	31	0,56	46	0,8
3.	Гимназия	469	8,55	451	8,17	461	8,04
4.	Иное			12	0,22		
5.	Кадетская школа					7	0,12
6.	Кадетская школа-интернат	32	0,58	33	0,6	49	0,85
7.	Лицей	277	5,05	245	4,44	261	4,55
8.	Лицей-интернат	97	1,77	91	1,65	104	1,81
9.	Основная общеобразовательная школа	48	0,87	52	0,94		

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

10.	Специальная (коррекционная) школа-интернат	7	0,13	2	0,04	8	0,14
11.	Специальная общеобразовательная школа			3	0,05		
12.	Средняя общеобразовательная школа	3921	71,46	3995	72,35	4247	74,07
13.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	530	9,66	590	10,68	513	8,95
14.	Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов					10	0,17
15.	Техникум	19	0,35	13	0,24	19	0,33
16.	Центр образования			4	0,07	9	0,16

1.5.1 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.	Автозаводский район города Нижнего Новгорода	491	8,54
2	Ардатовский муниципальный округ Нижегородской области	25	0,43
3	Балахнинский муниципальный округ Нижегородской области	175	3,04
4	Богородский муниципальный округ Нижегородской области	115	2,00
5	Большеболдинский муниципальный округ Нижегородской области	18	0,31
6	Большемурашкинский муниципальный округ Нижегородской области	6	0,10
7	Бутурлинский муниципальный округ Нижегородской области	17	0,30
8	Вадский муниципальный округ Нижегородской области	29	0,50
9	Варнавинский муниципальный округ Нижегородской области	12	0,21
10	Вачский муниципальный округ Нижегородской области	23	0,40
11	Ветлужский муниципальный округ Нижегородской области	24	0,42
12	Вознесенский муниципальный округ Нижегородской области	13	0,23
13	Володарский муниципальный округ Нижегородской области	60	1,04
14	Воскресенский муниципальный округ Нижегородской области	37	0,64
15	Гагинский муниципальный округ Нижегородской области	5	0,09
16	Городецкий муниципальный округ Нижегородской области	119	2,07

17	городской округ Воротынский Нижегородской области	18	0,31
18	городской округ город Арзамас Нижегородской области	251	4,36
19	городской округ город Бор Нижегородской области	202	3,51
20	городской округ город Выкса Нижегородской области	147	2,56
21	городской округ город Дзержинск Нижегородской области	454	7,89
22	городской округ город Кулебаки Нижегородской области	102	1,77
23	городской округ город Первомайск Нижегородской области	21	0,37
24	городской округ город Саров Нижегородской области	109	1,90
25	городской округ город Чкаловск Нижегородской области	22	0,38
26	городской округ город Шахунья Нижегородской области	62	1,08
27	городской округ Навашинский Нижегородской области	38	0,66
28	городской округ Перевозский Нижегородской области	22	0,38
29	городской округ Семеновский Нижегородской области	66	1,15
30	городской округ Сокольский Нижегородской области	6	0,10
31	Дальнеконстантиновский муниципальный округ Нижегородской области	25	0,43
32	Дивеевский муниципальный округ Нижегородской области	25	0,43
33	Канавинский район города Нижнего Новгорода	288	5,01
34	Княгининский муниципальный округ Нижегородской области	8	0,14
35	Ковернинский муниципальный округ Нижегородской области	24	0,42
36	Краснобаковский муниципальный округ Нижегородской области	31	0,54
37	Краснооктябрьский муниципальный округ Нижегородской области	12	0,21
38	Кстовский муниципальный округ Нижегородской области	185	3,22
39	Ленинский район города Нижнего Новгорода	308	5,36
40	Лукояновский муниципальный округ Нижегородской области	17	0,30
41	Лысковский муниципальный округ Нижегородской области	35	0,61
42	Московский район города Нижнего Новгорода	217	3,77
43	Нижегородский район города Нижнего Новгорода	370	6,43
44	Павловский муниципальный округ Нижегородской области	168	2,92
45	Пильнинский муниципальный округ Нижегородской области	32	0,56
46	Починковский муниципальный округ Нижегородской области	32	0,56
47	Приокский район города Нижнего Новгорода	247	4,29
48	Сергачский муниципальный округ Нижегородской области	50	0,87
49	Сеченовский муниципальный округ Нижегородской области	17	0,30

50	Советский район города Нижнего Новгорода	354	6,16
51	Сормовский район города Нижнего Новгорода	453	7,88
52	Сосновский муниципальный округ Нижегородской области	30	0,52
53	Спасский муниципальный округ Нижегородской области	10	0,17
54	Тонкинский муниципальный округ Нижегородской области	6	0,10
55	Тоншаевский муниципальный округ Нижегородской области	29	0,50
56	Уренский муниципальный округ Нижегородской области	49	0,85
57	Шарангский муниципальный округ Нижегородской области	13	0,23
58	Шатковский муниципальный округ Нижегородской области	27	0,47

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

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

На протяжении последних трех лет в Нижегородской области доля участников ЕГЭ по математике базового уровня вполне устойчива и продолжает некоторое стабильное повышение (по сравнению с 2023 г на 219 человек). Это говорит о медленном сокращении количества выпускников, планирующих продолжение образования по профилю, не предъявляющему специальные требования к уровню математической подготовки и осознанный выбор уровня экзамена выпускниками и их родителями. В образовательных организациях региона ведется системная профориентационная работа по выбору дальнейшего уровня образования выпускниками, и она дает определенный результат. Выпускники, выбирающие математику базового уровня, ориентированы на гуманитарный профиль дальнейшего обучения. При этом отметим, что Нижегородская область – один из немногих регионов России, где профильную математику выбирают большее количество участников, чем базовую (5751 участников базового экзамена в 2024 году и 5932 – профильного). Хотя, и в нашем регионе идет естественный процесс уменьшения общей численности сдающих ГИА-11: примерно на 1000 чел. она уменьшилась по отношению к уровню 2023 года.

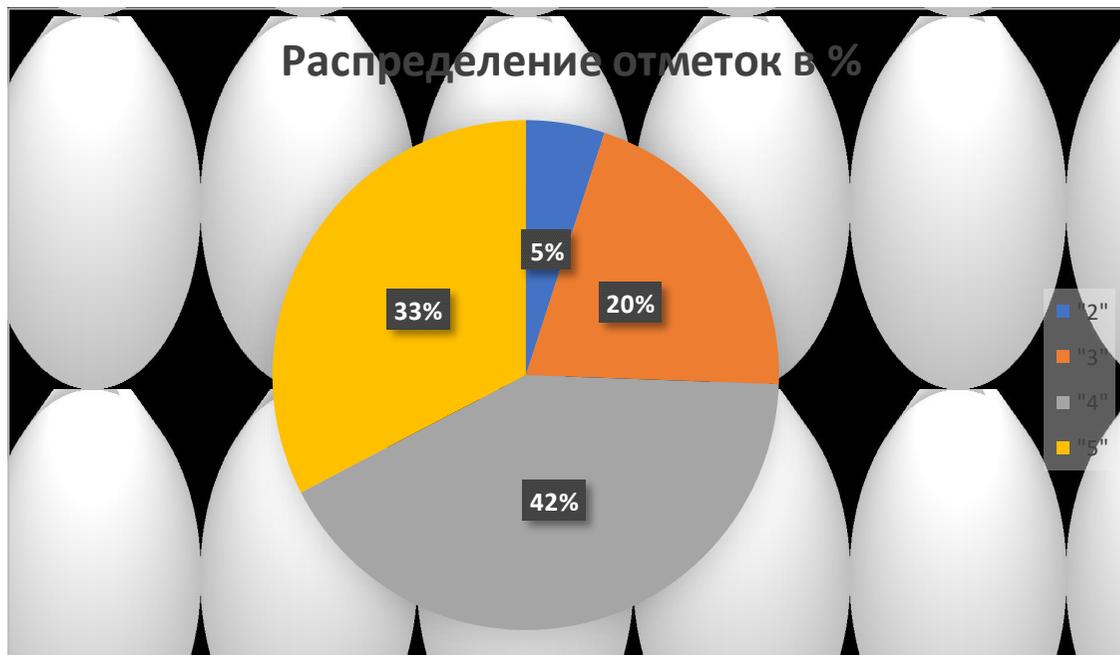
Анализ участников по гендерному признаку в 2024 году: как и в 2023 году базовую математику сдавали больше участницы-девушки (на 40,36% больше, чем юношей). Технические специальности больше выбирают юноши, девушки предпочитают гуманитарные, медицинские или педагогические специальности, где математика не является профилирующей. Анализ показателей динамики количества участников базового ЕГЭ по математике позволяет сделать вывод, что в течение последних лет распределение участников по различным категориям остается практически без изменений. Участники ЕГЭ по математике базового уровня в 2024 г. – 99,7% - выпускники текущего года, из них участников с ограниченными возможностями здоровья – 1,6%.

Некоторое снижение количества участников базового экзамена по математике в вечерних общеобразовательных школах и средних общеобразовательных школах с углубленным изучением отдельных предметов (в среднем на 1% ежегодно) говорит о том, что многие выпускники этих заведений осознанно выбирают экзамен профильного уровня и собираются продолжать обучение на специальностях, требующих профильный уровень математических знаний.

Распределение участников по базовой математике по АТЕ региона соотносится в процентном отношении с общим количеством выпускников по муниципальным образованиям. Анализ показателей динамики количества участников базового ЕГЭ по предмету демонстрирует, что в течение последних лет распределение участников по различным категориям остается практически без изменений. Соотношение участников ЕГЭ по АТЕ говорит о том, что число выпускников, выбравших базовую математику, в городах и районах с наибольшим количеством общеобразовательных организаций остается стабильным из года в год, а в районах, где происходит уменьшение количества школьников – уменьшается. Это является результатом демографической проблемы: снижение рождаемости, миграция из сельской местности в городскую. Наибольшее количество участников базового экзамена по математике приходится на Автозаводский (8,54%) и Сормовский (7,88%) районы города Нижнего Новгорода и городской округ город Дзержинск (7,89%). Наименьшее количество выпускников в Гагинском муниципальном округе (5 человек), Большемурашкинском и Тонкинском муниципальных округах (по 6 человек в каждом) и городском округе Сокольском (6 человек).

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2024 г.
(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл – отметку по пятибалльной шкале)





2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-6

№ п/п	Участников, получивших отметку	Год проведения ГИА		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
1.	«2», %	0,27	0,11	5,03
2.	«3», %	15,85	19,05	20,54
3.	«4», %	44,08	45,37	41,82
4.	«5», %	39,8	35,47	32,62
5.	Средний балл	4,23	4,16	4,02

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	4,85	20,56	41,89	32,7
2.	Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	73,33	13,33	13,33	0
3.	Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету	0	0	50	50
4.	Участники ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья	6,52	15,22	41,3	36,96

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.	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	46	45,65	41,3	13,04	0
2.	Гимназия	461	2,17	11,06	40,35	46,42
3.	Кадетская школа	7	0	14,29	57,14	28,57
4.	Кадетская школа-интернат	49	4,08	30,61	53,06	12,24
5.	Лицей	261	0,38	4,98	30,65	63,98
6.	Лицей-интернат	104	0	2,88	35,58	61,54

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

7	Специальная (коррекционная) школа-интернат	8	12,5	12,5	25	50
8	Средняя общеобразовательная школа	4264	5,79	23,29	42,99	27,93
9	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	513	0,78	14,42	42,5	42,3
10	Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов	10	20	40	30	10
11	Техникум	19	5,26	36,84	42,11	15,79
12	Центр образования	9	0	0	22,22	77,78

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	4036	4,93	19,9	40,88	34,29
2.	мужской	1715	5,25	22,04	44,02	28,69

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»

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1.	Автозаводский район города Нижнего Новгорода	491	6,72	23,42	38,49	31,36
2	Ардатовский муниципальный округ Нижегородской области	25	4	8	40	48
3	Балахнинский муниципальный округ Нижегородской области	175	6,29	23,43	40,57	29,71
4	Богородский муниципальный округ Нижегородской области	115	6,96	26,96	37,39	28,7
5	Большеболдинский муниципальный округ Нижегородской области	18	0	22,22	61,11	16,67
6	Большемурашкинский муниципальный округ Нижегородской области	6	0	16,67	66,67	16,67
7	Бутурлинский муниципальный округ Нижегородской области	17	5,88	5,88	47,06	41,18
8	Вадский муниципальный округ Нижегородской области	29	0	6,9	44,83	48,28
9	Варнавинский муниципальный округ Нижегородской области	12	0	25	58,33	16,67
10	Вачский муниципальный округ Нижегородской области	23	0	39,13	26,09	34,78
11	Ветлужский муниципальный округ Нижегородской области	24	8,33	12,5	41,67	37,5
12	Вознесенский муниципальный округ Нижегородской области	13	0	30,77	30,77	38,46

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
13	Володарский муниципальный округ Нижегородской области	60	8,33	30	41,67	20
14	Воскресенский муниципальный округ Нижегородской области	37	0	21,62	40,54	37,84
15	Гагинский муниципальный округ Нижегородской области	5	0	20	40	40
16	Городецкий муниципальный округ Нижегородской области	119	4,2	19,33	41,18	35,29
17	городской округ Воротынский Нижегородской области	18	0	27,78	38,89	33,33
18	городской округ город Арзамас Нижегородской области	251	1,99	13,55	42,63	41,83
19	городской округ город Бор Нижегородской области	202	4,46	25,25	37,13	33,17
20	городской округ город Выкса Нижегородской области	147	4,08	20,41	42,86	32,65
21	городской округ город Дзержинск Нижегородской области	454	4,19	24,23	45,81	25,77
22	городской округ город Кулебаки Нижегородской области	102	2,94	16,67	48,04	32,35
23	городской округ город Первомайск Нижегородской области	21	4,76	23,81	38,1	33,33
24	городской округ город Саров Нижегородской области	109	1,83	16,51	46,79	34,86

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
25	городской округ город Чкаловск Нижегородской области	22	4,55	18,18	36,36	40,91
26	городской округ город Шахунья Нижегородской области	62	4,84	22,58	54,84	17,74
27	городской округ Навашинский Нижегородской области	38	2,63	13,16	44,74	39,47
28	городской округ Перевозский Нижегородской области	22	9,09	27,27	50	13,64
29	городской округ Семеновский Нижегородской области	66	0	7,58	54,55	37,88
30	городской округ Сокольский Нижегородской области	6	0	16,67	33,33	50
31	Дальнеконстантиновский муниципальный округ Нижегородской области	25	0	16	56	28
32	Дивеевский муниципальный округ Нижегородской области	25	4	20	60	16
33	Канавинский район города Нижнего Новгорода	288	8,68	26,39	40,97	23,96
34	Княгининский муниципальный округ Нижегородской области	8	0	0	25	75
35	Ковернинский муниципальный округ Нижегородской области	24	4,17	25	29,17	41,67
36	Краснобаковский муниципальный округ Нижегородской области	31	0	22,58	32,26	45,16

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
37	Краснооктябрьский муниципальный округ Нижегородской области	12	0	8,33	50	41,67
38	Кстовский муниципальный округ Нижегородской области	185	6,49	19,46	42,16	31,89
39	Ленинский район города Нижнего Новгорода	308	7,79	24,03	38,31	29,87
40	Лукояновский муниципальный округ Нижегородской области	17	0	17,65	29,41	52,94
41	Лысковский муниципальный округ Нижегородской области	35	2,86	17,14	31,43	48,57
42	Московский район города Нижнего Новгорода	217	4,61	24,88	41,01	29,49
43	Нижегородский район города Нижнего Новгорода	370	1,89	15,68	40,81	41,62
44	Павловский муниципальный округ Нижегородской области	168	7,14	21,43	44,05	27,38
45	Пильнинский муниципальный округ Нижегородской области	32	9,38	21,88	46,88	21,88
46	Починковский муниципальный округ Нижегородской области	32	0	12,5	43,75	43,75
47	Приокский район города Нижнего Новгорода	247	4,45	17,41	44,13	34,01
48	Сергачский муниципальный округ Нижегородской области	50	6	24	50	20

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
49	Сеченовский муниципальный округ Нижегородской области	17	11,76	17,65	47,06	23,53
50	Советский район города Нижнего Новгорода	354	4,24	18,64	42,09	35,03
51	Сормовский район города Нижнего Новгорода	453	7,95	17,44	36,64	37,97
52	Сосновский муниципальный округ Нижегородской области	30	0	3,33	46,67	50
53	Спасский муниципальный округ Нижегородской области	10	0	20	50	30
54	Тонкинский муниципальный округ Нижегородской области	6	16,67	0	50	33,33
55	Тоншаевский муниципальный округ Нижегородской области	29	20,69	31,03	37,93	10,34
56	Уренский муниципальный округ Нижегородской области	49	2,04	18,37	55,1	24,49
57	Шарангский муниципальный округ Нижегородской области	13	0	23,08	53,85	23,08
58	Шатковский муниципальный округ Нижегородской области	27	0	22,22	40,74	37,04

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

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей № 180	12	0	0	8,33	91,67
2	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа №151 с углубленным изучением отдельных предметов"	14	0	0	21,43	78,57
3	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 38"	21	0	4,76	23,81	71,43
4	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей г. Бор	15	0	6,67	26,67	66,67
5	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 3 с углубленным изучением отдельных предметов".	15	0	0	33,33	66,67
6	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 118 с углубленным изучением отдельных предметов"	18	0	0	33,33	66,67

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
7	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение "Лицей-интернат "Центр одаренных детей"	104	0	2,88	35,58	61,54
8	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа №6	13	0	15,38	23,08	61,54
9	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Лицей № 28 имени академика Б.А.Королёва"	46	0	8,7	30,43	60,87
10	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа №4 г.Бор	15	0	13,33	26,67	60
11	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа №2 имени И.А.Сухана"	14	0	14,29	28,57	57,14
12	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 44 с углубленным изучением отдельных предметов"	21	0	0	42,86	57,14

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
13	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение ``Вадская средняя общеобразовательная школа``	25	0	8	36	56
14	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 184"	25	0	4	40	56
15	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Анкудиновская средняя школа"	11	0	9,09	36,36	54,55
16	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 80"	15	0	6,67	40	53,33
17	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 8 с углубленным изучением отдельных предметов"	15	6,67	6,67	33,33	53,33
18	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 4"	15	13,33	6,67	26,67	53,33

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
19	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 102 с углубленным изучением отдельных предметов"	19	0	0	47,37	52,63
20	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия №13"	35	0	14,29	34,29	51,43
21	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 183 имени Р.Алексеева"	43	0	20,93	27,91	51,16
22	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа №16 г.Павлово	10	0	10	40	50
23	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа №2	12	0	8,33	41,67	50
24	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 30"	18	0	11,11	38,89	50
25	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Гимназия №136"	32	0	18,75	31,25	50

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
26	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №178"	12	8,33	8,33	33,33	50
27	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 7"	28	0	21,43	32,14	46,43
28	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 85"	26	0	7,69	46,15	46,15
29	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №3"	13	0	23,08	30,77	46,15
30	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Ветлужская средняя общеобразовательная школа	13	0	15,38	38,46	46,15
31	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение № 186 "Авторская академическая школа"	24	0	8,33	45,83	45,83
32	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №58"	11	0	18,18	36,36	45,45

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
33	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 67"	33	0	21,21	33,33	45,45
34	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа №10 г.Павлово	11	0	0	54,55	45,45
35	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия №53"	18	0	0	55,56	44,44
36	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 131"	32	0	9,38	46,88	43,75
37	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 94"	19	0	0	57,89	42,11
38	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 2" города Сарова	19	0	0	57,89	42,11
39	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №128"	17	5,88	35,29	17,65	41,18

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«2»	«3»	«4»	«5»
40	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Бутурлинская средняя общеобразовательная школа имени В.И.Казакова	17	5,88	5,88	47,06	41,18
41	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 5 "Перспектива"	15	0	46,67	13,33	40
42	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение " Школа №103 с углубленным изучением отдельных предметов "	26	0	11,54	50	38,46
43	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 156 им. Б.И.Рябцева"	16	6,25	25	31,25	37,5
44	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 70 с углубленным изучением отдельных предметов"	14	0	14,29	50	35,71
45	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Большеокуловская средняя школа"	14	0	7,14	57,14	35,71

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 0-9

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«5»	«4»	«3»	«2»
1.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Вечерняя школа № 28"	39	0	15,38	41,03	43,59
2	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа №6	17	5,88	41,18	47,06	5,88
3	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 1 имени Героя Советского Союза Д.М.Карбышева"	16	6,25	43,75	25	25
4	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа №5"	16	6,25	18,75	56,25	18,75
5	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение " Школа №122"	16	6,25	37,5	50	6,25
6	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа №1 г.Павлово	14	7,14	64,29	7,14	21,43

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«5»	«4»	«3»	«2»
7	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 125"	28	7,14	46,43	35,71	10,71
8	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение "Нижегородская кадетская школа"	26	7,69	34,62	50	7,69
9	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Школа №18"	25	8	44	32	16
10	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Октябрьская средняя школа"	11	9,09	27,27	45,45	18,18
11	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №42"	11	0	18,18	72,73	9,09
12	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа №2 р.п.Тумботино	18	11,11	33,33	38,89	16,67
13	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 79 имени Николая Алексеевича Зайцева"	43	11,63	23,26	32,56	32,56

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«5»	«4»	«3»	«2»
14	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Ждановская средняя школа им. Героя Советского Союза В.П. Мухина"	16	0	12,5	75	12,5
15	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №176"	38	2,63	36,84	47,37	13,16
16	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа №11 г. Бор	15	0	40	46,67	13,33
17	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №49"	14	0	57,14	28,57	14,29
18	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение городского округа Перевозский Нижегородской области "Средняя школа № 1 г. Перевоза"	13	15,38	23,08	46,15	15,38
19	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа №6 с кадетскими классами"	13	0	30,77	53,85	15,38

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«5»	«4»	«3»	«2»
20	Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Нижегородское областное училище олимпийского резерва имени В.С.Тишина"	19	5,26	36,84	42,11	15,79
21	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №10 имени Героя Советского Союза Александра Михайловича Кузнецова"	12	8,33	25	50	16,67
22	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 84"	17	11,76	17,65	52,94	17,65
23	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №14 им.В.Г.Короленко"	17	0	17,65	64,71	17,65
24	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 74 с углубленным изучением отдельных предметов"	11	0	9,09	72,73	18,18

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«5»	«4»	«3»	«2»
25	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Большеболдинская средняя школа им. А.С. Пушкина"	16	0	18,75	62,5	18,75
26	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 54"	21	14,29	33,33	33,33	19,05
27	Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение "Нижегородский кадетский корпус Приволжского Федерального округа имени генерала армии Маргелова В.Ф."	21	0	4,76	76,19	19,05
28	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 78"	20	5	15	60	20
29	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа №3 г.Павлово	10	0	30	50	20
30	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 46"	10	0	50	30	20

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«5»	«4»	«3»	«2»
31	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 59"	20	0	15	65	20
32	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №161"	19	5,26	21,05	52,63	21,05
33	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Безводнинская средняя школа"	14	0	35,71	42,86	21,43
34	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 22 с углубленным изучением отдельных предметов"	18	0	22,22	55,56	22,22
35	Муниципальное автономное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №3	17	0	23,53	52,94	23,53
36	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Первомайская средняя школа"	16	6,25	31,25	37,5	25

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«5»	«4»	«3»	«2»
37	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №172"	16	6,25	25	43,75	25
38	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 175"	12	0	25	50	25
39	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №190"	23	4,35	26,09	43,48	26,09
40	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Уренская средняя общеобразовательная школа № 2" Уренского муниципального округа Нижегородской области	19	0	21,05	52,63	26,32
41	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа №1	30	0	40	33,33	26,67
42	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Уренская средняя общеобразовательная школа № 1" Уренского муниципального округа Нижегородской области	15	0	13,33	60	26,67

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля участников, получивших отметку			
			«5»	«4»	«3»	«2»
43	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 81"	22	4,55	27,27	40,91	27,27
44	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя школа № 3	11	0	18,18	54,55	27,27
45	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа №30 имени Антоновой Лоры Леонидовны"	40	5	22,5	45	27,5

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

По диаграмме распределения тестовых баллов можно отметить близкое к нормальному распределению баллов участников экзамена. Это свидетельствует о достижении правильного баланса по уровню сложности заданий КИМ.

Средний балл участников ЕГЭ по математике (базовый уровень) в Нижегородской области составил 4,02, что на 0,14 ниже, чем в 2023 году. Это прежде всего обусловлено изменением системы перевода первичных баллов в тестовые на ЕГЭ профильного уровня по математике в этом году и некоторым оттоком учащихся с повышенным уровнем подготовки по предмету с базового уровня на профильный.

В 2024 году фиксируем значительный рост доли выпускников, не преодолевших минимальный порог – 5,03%, причем есть учащиеся, которые не смогли решить ни одного задания верно (3 человека), девять участников экзамена смогли правильно выполнить только 1 задание, что свидетельствует об ухудшающейся подготовке выпускников, имеющих трудности в обучении математике, к сдаче экзамена. Конечно, в этом году мы берем данные только основного экзамена 31.05.24 года и не учитываем последующие пересдачи, но главная тенденция остается и требует к себе внимания педагогов, так как эти участники экзамена не смогли подтвердить освоение образовательной программы среднего общего образования по математике даже на минимальном уровне. Среди них 109 (1,9%) обучающимся не хватило одного балла для того, чтобы сдать ЕГЭ по базовой математике. Эта группа риска учащихся требует также системного внимания учителей математики. Снижение среднего тестового балла и рост доли выпускников, не преодолевших минимальный порог, вызывают особую тревогу, ведь некоторые задания КИМ проверяют умения, закладываемые в курсе математики 6-9 классов. Значит, обучающиеся не владеют элементарными математическими знаниями, не умеют пользоваться справочным материалом,

который достаточно полно отражает основные теоретические факты. Выбор продолжения обучения в старшей школе для этой группы выпускников не является правильным. В связи с этим, учителям математики необходимо обратить внимание на поиск оптимальных методических приёмов, серьёзную подготовку и продуманность каждого урока математики с применением современных средств наглядности, практическое применение математических знаний и не только на этапе подготовки к ГИА, но и на протяжении всех лет изучения школьного курса математики.

106 выпускников региона (1,8%) успешно выполнили все экзаменационные задания и набрали за выполнение работы максимальный 21 балл, продемонстрировав высокий уровень владения базовыми математическими знаниями и умениями за курс средней школы.

Результаты ЕГЭ по математике базового уровня 2024 года в сравнении с качественными и количественными показателями прошлых лет показывают, что основные компоненты содержания обучения математике на базовом уровне усваивает большинство участников экзамена Нижегородской области.

Однако снижение доли участников, получивших отметку пять (2024 г. – 32,62%, 2023 г. – 35,47%, 2022 г. – 39,8%) и отметку четыре (2024 г. – 41,82%, 2023 г. – 45,37%, 2022 г. – 44,08%), требует постоянного внимания учителей математики к методике освоения обучающимися конкретных тем из традиционно сложных разделов математики, например текстовая задача на среднюю скорость движения или тела вращения в стереометрии.

В целом среди различных общеобразовательных организаций лучшие результаты экзамена у выпускников гимназий, лицеев, средних общеобразовательных школ, средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов. По доле участников, получивших отметки 5 и 4 и не имевших 2 и 3, лучшие результаты у муниципального автономного общеобразовательного учреждения лицея № 180 и муниципального автономного общеобразовательного учреждения "Средней школы №151 с углубленным изучением отдельных предметов". Согласно таблице основных результатов ЕГЭ в сравнении по АТЕ по доле участников, набравшим балл ниже минимального значения, лучшие показатели (0%) среди Большеболдинского, Большемурашкинского, Вадского, Варнавинского, Вачского, Вознесенского, Воскресенского, Гагинского, Дальнеконстантиновского, Княгининского, Краснобаковского, Краснооктябрьского, Лукояновского, Починковского, Сосновского, Спасского, Шарангского и Шатковского муниципальных округов и Воротынского, Семеновского и Сокольского городских округов Нижегородской области. Самые слабые результаты по этому критерию у участников из Тоншаевского (20,69%), Тонкинского (16,67%), Сеченовского (11,76%) муниципальных округов Нижегородской области. По доле участников, получивших отметку пять, лучшие результаты среди муниципальных округов: Княгининского (75%), Лукояновского (52,94%), Лысковского (48,57%), Вадского (48,28%) и Ардатовского (48%). В г. Нижний Новгород этот показатель достигает 41,62% у Нижегородского района, далее Сормовский район (37,97%) и Советский район (35,03%). Среди ОО, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ЕГЭ по базовой математике, традиционно лидирует муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Вечерняя школа № 28". Это особая школа с другим форматом обучения, принципиально отличающаяся от обычных общеобразовательных школ в методиках и подходах к процессу обучения и повышенным требованиям к профессиональной подготовке и человеческим качествам педагогического состава. Состав учеников в ней – это социально и профессионально никак не определившиеся подростки, с явно выраженным негативным опытом обучения в дневных общеобразовательных учреждениях, с общей педагогической запущенностью, сопровождающейся негативным отношением к школе, учителям и учебной деятельности вообще. Учителям,

работающим с данной группой, необходима профессиональная методическая помощь и сотрудничество, а не контроль и сравнение с обычными ОО.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ⁵

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Изменения в содержании КИМ отсутствуют. В структуру КИМ внесены изменения, позволяющие участнику экзамена более эффективно организовать работу над заданиями за счёт перегруппировки заданий по тематическим блокам. В начале работы собраны практико-ориентированные задания, позволяющие продемонстрировать умение применять полученные знания из различных разделов математики при решении заданий на оценку математической грамотности, затем следуют блоки заданий по геометрии, по алгебре и началам математического анализа.

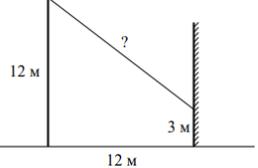
Краткая характеристика задания	Содержание 2023 г	Содержание 2024 г	Комментарии
Задание 1 предполагает проверить базовые умения выполнять вычисления и преобразования, выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, анализировать полученные результаты, критически оценивать их достоверность.	Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?	Стоимость проездного билета на месяц составляет 580 рублей, а стоимость билета на одну поездку 20 рублей. Аня купила проездной и сделала за месяц 41 поездку. На сколько рублей больше она бы потратила, если бы покупала билеты на одну поездку?	Равнозначны по содержанию
Задание 2 проверяет базовые умения использовать приобретённые знания и умения в практической	Сравнение временных промежутков, например время в пути поезда Волгоград – Санкт-Петербург и	Сравнение длин величин, например рост жирафа и ширина футбольного поля.	Содержание 2024 года оказалось сложнее. Анализ веера ответов показал, что

⁵ При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

<p>деятельности и повседневной жизни, анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера, на установление соответствия между величинами и их возможными значениями</p>	<p>время одного оборота барабана стиральной машины при отжиге.</p>		<p>большинство ошибочных ответов связано со сравнением роста жирафа и шириной футбольного поля.</p>
<p>Задание №3 проверяет базовые умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.</p>	<p>Чтение диаграммы о динамике изменения среднемесячной температуры воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года и установление наибольшей среднемесячной температуры воздуха за указанный период.</p>	<p>Чтение диаграммы о динамике среднемесячной температуры воздуха в Нижнем Новгороде за каждый месяц 1994 года и установление наименьшей среднемесячной температуры.</p>	<p>Для понимания сложнее в 2024 году, так как для верного ответа необходимо рассчитать масштаб оси температуры.</p>
<p>Задание №4 проверяет базовые умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, осуществлять практические расчеты по формулам, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах</p>	<p>Используя формулу, найти неизвестную величину: мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = \frac{U^2}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R=6$ Ом и $U=18$ В.</p>	<p>В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси длительностью меньше 5 минут составляет 150 рублей. Если поездка длится 5 минут или дольше, то её стоимость (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11(t - 5)$, где t — длительность поездки, выраженная в минутах $t \geq 5$. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 16-минутной поездки.</p>	<p>Для понимания выпускниками сложнее задание 2024 года, требуется прочитать и понять текст и соотнести с формулой, в отличии от задания 2023 года, где смысловое чтение практически отсутствует. Задание 2024 года аналогично</p>

			заданию ВПР для студентов СПО 1 года обучения в Нижегородской области
Задание №5 проверяет базовые умения строить и исследовать простейшие математические модели. Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	В среднем из 200 насосов, поступивших в продажу, 20 насосов подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос подтекает	Фабрика выпускает сумки. В среднем из 125 сумок, поступивших в продажу, 5 сумок имеют скрытый дефект. Найдите вероятность того, что случайно выбранная сумка окажется со скрытым дефектом.	Задания равнозначны.
Задание №6 проверяет базовые умения строить и исследовать простейшие математические модели, анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчёты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.	Практико-ориентированная задача вычислительного характера на умение подобрать оптимальный набор экскурсий, используя данные таблицы, учитывая определенные ограничения: количество посещенных объектов и суммарная стоимость экскурсий.	Практико-ориентированная задача вычислительного характера на умение подобрать наиболее дешевый тарифный план для пользователя, учитывая абонентскую плату и плату за трафик.	Задание 2024 года оказалось сложнее из-за вычислений с десятичными дробями, в задании 2023 года числа были натуральными.
Задание 7 проверяет базовые умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни,	Установление соответствия между временными периодами и характеристикой атмосферного давления в течение этого периода с использованием графика зависимости атмосферного давления от времени суток в течении трех дней.	Установление соответствия между временными периодами и характеристикой потребления данной ТЭЦ воды в течение одного дня.	Задания равнозначны

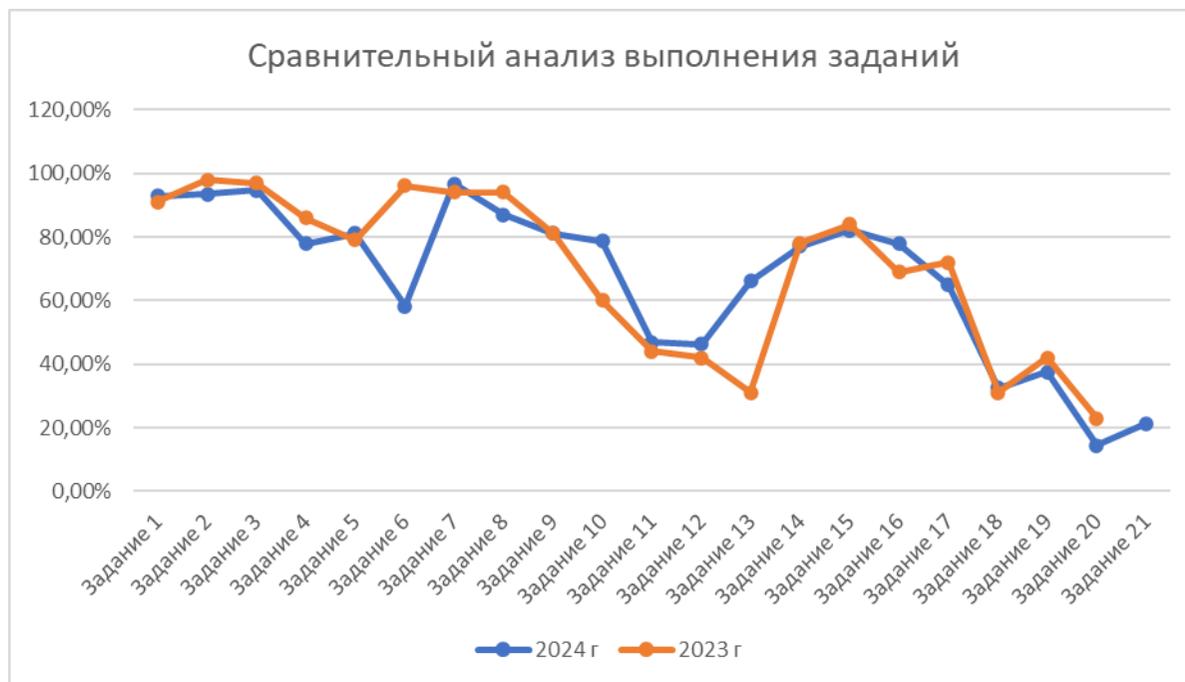
описывать по графику поведение и свойства функции.			
Задание №8 проверяет базовые умения оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.	<p>На соревнованиях сборная России завоевала медалей больше, чем сборная Канады, сборная Канады — больше, чем сборная Германии, а сборная Норвегии — меньше, чем сборная Канады.</p> <p>1) Сборная России завоевала больше медалей, чем каждая из остальных трёх сборных.</p> <p>2) Из названных сборных команда Канады заняла второе место по количеству медалей.</p> <p>3) Среди названных сборных есть три, завоевавшие равное количество медалей.</p> <p>4) Сборная Германии завоевала больше медалей, чем сборная России</p>	<p>Перед футбольным турниром измерили рост игроков футбольной команды города N. Оказалось, что рост каждого из футболистов этой команды больше 170 см и меньше 190 см.</p> <p>1) В футбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 160 см.</p> <p>2) В футбольной команде города N нет игроков с ростом 169 см. 3) Разница в росте любых двух игроков футбольной команды города N составляет больше 20 см 4) Рост любого футболиста этой команды меньше 190 см.</p>	Задания равнозначны
Задание 9 проверяет умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира	<p>Найти площадь участка, изображенного на плане. (Треугольник с быстро распознаваемой высотой)</p>	<p>Найти площадь участка, изображенного на плане. (Прямоугольная трапеция)</p>	Задание 2024 года сложнее, из-за предложенной фигуры, площадь которой необходимо найти.
Задание 10 проверяет базовые умения выполнять действия с геометрическими фигурами, моделировать реальные ситуации на	<p>От столба высотой 12 м к дому натянут провод, который закреплён на стене дома на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 12 м. Найдите длину провода. Ответ дайте в метрах.</p>	<p>Дачный участок имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 35 м и 45 м. Дом, расположенный на участке, имеет на плане форму квадрата со стороной 7 м. Найдите площадь</p>	Задание 2023 года сложнее, так как необходимо провести дополнительное построение и свести к прямоугольному

<p>языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин</p>		<p>части участка, не занятой домом. Ответ дайте в квадратных метрах.</p>	<p>треугольнику и затем применить теорему Пифагора, а в задании 2024 года имеем дело с прямоугольниками и квадратами, где площадь вычисляется проще.</p>
<p>Задание №11 проверяет базовые умения выполнять действия с геометрическими фигурами. Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов).</p>	<p>В бак, имеющий форму цилиндра, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,4 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.</p>	<p>В бак, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы, налито 5 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,4 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.</p>	<p>Задания равнозначны и ошибки, допущенные выпускниками очень похожи.</p>
<p>Задание №12 проверяет базовые умения решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)</p>	<p>Сумма двух углов ромба равна 240°, а его меньшая диагональ равна 14. Найдите периметр ромба.</p>	<p>На окружности радиусом $\sqrt{10}$ отмечена точка С. Отрезок АВ — диаметр окружности, $AC = 6$. Найдите длину хорды ВС.</p>	<p>Задания равнозначны</p>
<p>Задание №13 проверяет базовые умения решать простейшие стереометрические задачи на нахождение</p>	<p>Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 1 и 5, а объём параллелепипеда равен 30. Найдите</p>	<p>Объём конуса равен 6л, а радиус его основания равен 1. Найдите высоту конуса.</p>	<p>Задание 2024 года по содержанию проще, так как предполагает прямую работу с</p>

геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	площадь поверхности этого параллелепипеда.		одной формулой из справочного материала
Задание №14 проверяет базовые умения выполнять вычисления и преобразования. Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы	Найдите значение выражения $\frac{5}{4} + \frac{7}{6} : \frac{2}{3}$.	Найдите значение выражения $\frac{5}{6} + \frac{5}{2} \cdot \frac{2}{3}$.	равнозначны
Задание №15 проверяет базовые умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, решать простейшие практико-ориентированные текстовые задачи	В сентябре 1 кг слив стоил 65 рублей, в октябре сливы подорожали на 20%. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре?	Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 5 %. Книга стоит 280 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?	равнозначны
Задание №16 проверяет базовые умения выполнять вычисления и преобразования, проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени,	Найдите значения выражения $(\sqrt{22} - 1)(\sqrt{22} + 1)$.	Найдите значения выражения $\sqrt{2,5} \cdot \sqrt{10}$	равнозначны

радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.					
Задание №17 проверяет базовые умения решать уравнения и неравенства	Найдите корень уравнения $\log_{22}(4x - 33) = \log_{22}3$.	Найдите корень уравнения $-3 + 4(-7 + 5x) = 9x - 9$	Задание 2024 г сложнее, так как является комбинированным, проверяющим применение нескольких базовых алгоритмов: открытие скобок, вычисления целых чисел с разными знаками, перенос слагаемых из одной части уравнения в другую.		
Задание №18 проверяет базовые умения решать уравнения и неравенства.	<p>НЕРАВЕНСТВА</p> <p>А) $\frac{x-1}{x-2} > 0$</p> <p>Б) $(x-1)(x-2) < 0$</p> <p>В) $\frac{(x-2)^2}{x-1} > 0$</p> <p>Г) $(x-1)^2(x-2) < 0$</p>	<p>РЕШЕНИЯ</p> <p>1) $1 < x < 2$ или $x > 2$</p> <p>2) $x < 1$ или $1 < x < 2$</p> <p>3) $x < 1$ или $x > 2$</p> <p>4) $1 < x < 2$</p>	<p>НЕРАВЕНСТВА</p> <p>А) $\frac{x-3}{(x-6)^2} > 0$</p> <p>Б) $(x-3)(x-6) > 0$</p> <p>В) $5^{-x+2} > 0,2$</p> <p>Г) $\log_3(x-3) < 1$</p>	<p>РЕШЕНИЯ</p> <p>1) $(-\infty; 3) \cup (6; +\infty)$</p> <p>2) $(3; 6) \cup (6; +\infty)$</p> <p>3) $(3; 6)$</p> <p>4) $(-\infty; 3)$</p>	Равнозначны, несмотря на присутствие в заданиях 2024 года простейших показательных и логарифмических неравенств
Задание №19 проверяет базовые умения выполнять вычисления и преобразования, выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы	Найти шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 24. В ответ запишите какое-нибудь одно такое число.	Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 4, и на 5, и на 6 даёт в остатке 2 и все цифры в записи которого чётные. В ответе запишите какое-нибудь одно такое число.	Задание 2024 г немного сложнее, так как тема делимость с остатками трудна для восприятия		
Задание №20 проверяет базовые умения строить и исследовать	В сосуд, содержащий 4 кг 18-процентного водного раствора	Путешественник переплыл море на яхте со средней скоростью 18 км/ч. Обратно он летел на	Задания равнозначны, математические модели каждой		

<p>математические модели, моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.</p>	<p>вещества, добавили 5 кг воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?</p>	<p>спортивном самолёте со скоростью 306 км/ч. Найдите среднюю скорость путешественника на протяжении всего пути</p>	<p>опираются на формулу концентрации или средней скорости</p>
<p>Задание № 21 арифметического содержания базового уровня сложности на умение строить и исследовать простейшие математические модели</p>	<p>На палке отмечены поперечные линии красного, желтого и зеленого цветов. Если распилить палку по красным линиям, получится 5 кусков, если по желтым – 7 кусков, а если по зеленым – 11 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трех цветов?</p>	<p>Список заданий викторины состоял из 50 вопросов. За каждый правильный ответ ученик получал 9 очков, за неправильный ответ с него списывали 17 очков, а при отсутствии ответа давали 0 очков. Сколько верных ответов дал ученик, набравший 153 очка, если известно, что по крайней мере один раз он ошибся?</p>	<p>равнозначны</p>



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 0-10

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ⁶ 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», %	

⁶ 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.

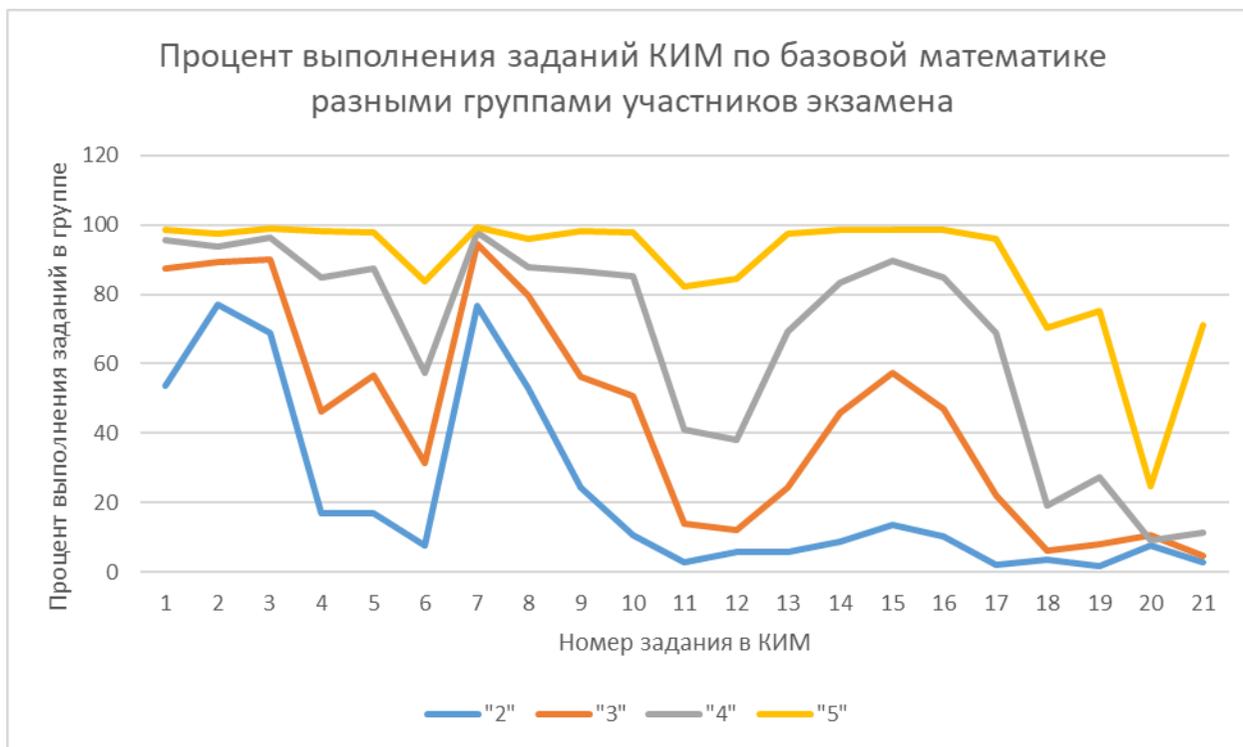
Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ^б в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний, %	в группе получивших отметку «2», %	в группе получивших отметку «3», %	в группе получивших отметку «4», %	в группе получивших отметку «5», %
1	Выполнять вычисление значений и преобразования выражений	Б	92,84	53,63	87,47	95,68	98,61
2	Умение решать текстовые задачи разных типов, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов, умение оценивать размеры объектов окружающего мира	Б	93,36	77,16	89,42	93,93	97,60
3	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Б	94,56	68,86	90,09	96,38	98,99
4	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов	Б	77,92	16,96	46,15	85,00	98,24
5	Умение вычислять в простейших случаях вероятности событий	Б	80,96	16,96	56,82	87,41	97,76

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ^б 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», %
6	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Б	58,10	7,61	31,24	57,32	83,80
7	Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, определять значение функции по значению аргумента; описывать по графику поведение и свойства функции	Б	96,64	76,82	94,58	97,88	99,41
8	Умение проводить доказательные рассуждения	Б	87,03	52,94	79,76	87,70	96,00
9	Умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира	Б	81,08	24,22	56,22	86,87	98,08
10	Умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	Б	78,58	10,73	50,89	85,33	97,81

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ^б 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», %
11	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Б	46,87	2,77	13,80	40,94	82,09
12	Умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	Б	46,21	5,88	12,11	37,91	84,54
13	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Б	66,03	5,88	24,22	69,37	97,33
14	Выполнять вычисление значений и преобразования выражений	Б	77,02	8,65	46,06	83,54	98,67

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ^б 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», %
15	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов	Б	82,11	13,49	57,32	89,53	98,77
16	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений	Б	77,83	10,38	47,08	84,91	98,51
17	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения	Б	64,85	2,08	22,27	68,95	96,06
18	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства	Б	32,46	3,46	6,10	19,24	70,47

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации ^б 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», %
19	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов, умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи	Б	37,62	1,73	7,87	27,35	75,05
20	Умение решать текстовые задачи разных типов, решать уравнения	Б	14,50	7,61	10,50	9,27	24,79
21	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов, умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи	Б	21,35	2,77	4,66	11,43	47,44



Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

Самыми сложными заданиями, причем **для всех категорий выпускников**, оказались задания 6, 11, 12 и 18.

С **заданием 6** на умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках не справились почти 16% школьников, получивших отметку «5» и 43% учащихся, получивших отметку «4».

С **заданием 11** на умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, в нашем случае на объем детали, не справились почти 18% школьников, получивших отметку «5» и 59% учащихся, получивших отметку «4». При этом, в прошлом году в Нижегородской области была очень похожая задача.

С **заданием 12** на умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии, в нашем случае свойства вписанного треугольника в окружность, не справились почти 15% школьников, получивших отметку «5» и 29% учащихся, получивших отметку «4».

С **заданием 18** на умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, справились только 70,47% школьников, получивших отметку «5» и 19,24% учащихся, получивших отметку «4», что особенно удручает.

Обращают на себя внимание учителей математики:

Задание 4, на умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, умение решать текстовые задачи разных типов, оказалось трудным для категорий выпускников, получивших отметку «2» (16,96%) и «3» - (46,15%). Хотя работа с формулой – один из критериев сформированности функциональной математической грамотности.

Задание 5, на умение вычислять в простейших случаях вероятности событий, оказалось трудным для категории выпускников, не преодолевших минимальный порог, качество выполнения 16,96%.

С **заданием 20**, на умение решать текстовые задачи разных типов, решать уравнения, справились только 24,79% школьников, получивших отметку «5» и 9,27% учащихся, получивших отметку «4». Основная причина: формализм знаний даже у лучших категорий выпускников. Ведь задача на среднюю скорость движения будет решена, если знаешь и понимаешь формулу средней скорости движения.

Прочие результаты статистического анализа

Для категории выпускников, **получивших отметку «3»**, достаточно сложными оказались задания 10,13, 14, 16 и 17.

Задание 10, на умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии, выполнили чуть больше половины всех выпускников этой категории.

Задание 13, на умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы, в нашем случае на работу с формулой объем конуса, причем эта формула дана в справочных материалах, выполнили только около четверти выпускников этой категории (24,22%).

Задание 14, на умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, справились менее половины выпускников этой категории (46,06%).

Задание 16, на умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений, справились только 47,08% выпускников этой категории.

Задание 17, на умение решать линейное уравнение, справились только 22, 27% выпускников этой категории.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Задание 6 основывалось на правильном получении данных из таблицы, понимания понятий «трафик и абонентская плата», проведение вычислений с десятичными дробями, соотнесение вопроса задачи с полученными значениями стоимости каждого тарифного плана и выбора наименьшей стоимости платы. Средний процент его выполнения – 58,10%, что значительно ниже показателей 2023 года (96%). Значительная разница в процентах видимо связана с вычислениями, так как в 2023 году числа в задаче были натуральными и считались практически устно. Анализ веера ответов показывает, что 1% выпускников выбирают наибольшую стоимость тарифного плана, а 10% среднюю стоимость, что связано с проблемами обучающихся в смысловом чтении текста задания, не внимательное отношение к вопросу задачи. Около 3 % выпускников делают ошибки в умножении десятичной дроби на натуральное число. Есть и случайные ответы, когда учащийся не понимает смысла задачи и проводит случайные действия с представленными числами, не делая прикидку и оценку результата. Это задание тесно связано с программой математики 5-6 класса и заданиями ВПР 5-9 классов основной школы. Низкий

процент выполнения указывает на несформированность навыков смыслового чтения, низкую вычислительную культуру выпускников, нарушение логических рассуждений. Качество математической подготовки школьников на уровне основного общего образования влияет на результаты базового ЕГЭ, в котором большинство заданий проверяют базовые знания и умения, формируемые на уроках математики 5-9 классах. Сформированные вычислительные навыки обучающихся – это главная ответственность учителей за качество преподавания математики в классах среднего звена. Поэтому следует больше внимания уделять на решение различных типов практических задач, выделяя все этапы математического моделирования реальных ситуаций, рассматривая различные методы решения и выбор наиболее оптимального в курсе алгебры 8-9 классов и на этапе итогового повторения в 11 классе. Подробный анализ текста условия задачи, соотнесение полученного результата с реальностью, учет полноты и точности ответа на вопрос задачи, интеграция математики со смежными дисциплинами помогут добиться желаемого результата.

При выполнении **задания 18** требовалось решить неравенства и соотнести полученные результаты с их представлением в виде числовых промежутков. Успешность решения составила 32,46%, что на 1,5% выше, чем решение аналогичного задания в 2023 году, хотя в этом году были включены простейшее показательное и логарифмическое неравенства. Анализ веера ответов показывает, что 17% ошибочных ответов связано с областью определения простейшего логарифмического неравенства, 10% с неправильным применением метода интервалов и 7% с ошибками при решении показательного неравенства. Но основная проблема все же кроется в решении дробно-рациональных неравенств, а значит в освоении программы основной школы. Отсутствует явный алгоритм решения неравенств с множителем в четной степени, а сформулировать его в простой ситуации, то есть применить полученные знания получается не у всех. Недостаточное владение теорией решения дробно-рациональных неравенств и знаний алгоритмов приводит к низким результатам выполнения аналогичных заданий и на итоговой аттестации в 9 классах. Усиление акцента на алгоритмы решения неравенств, отработка метода интервалов, правил расстановки знаков на интервалах, выбор правильного ответа и различные способы представления полученных результатов при изучении соответствующих тем в 8-9 классах позволят избежать ошибок при решении различных типов неравенств в старших классах.

Одно из самых низких процентов решения среди всех групп обучающихся имеет **задание 20**. Текстовая задача на нахождение средней скорости движения (14,5%). При составлении математической модели реальной жизненной ситуации в решении текстовых задач к ошибкам приводит непонимание сути описываемых в условии ситуаций, величин, их характеризующих, и взаимосвязи между данными и искомыми величинами, вычислительные ошибки. В группе, не преодолевших минимальный порог, качество выполнения данного задания 7,61%, интересно, что качество выполнения данного задания у выпускников, получивших отметку «3» (10,5%) выше, чем у выпускников группы с отметкой «4» (9,27%). В прошлом году данное задание было представлено текстовой задачей на нахождение процентного содержания веществ в данном растворе (23%). Понижение результативности решения текстовой задачи в 2024 году можно связать с определенным типом задач, задачи на концентрацию решают не только на уроках математики, но и химии, что способствует более глубокому пониманию процесса. Несмотря на то, что текстовые задачи ежегодно включаются во все мониторинговые исследования по математике, а также наличие огромного банка таких заданий, большинство школьников при их решении испытывают трудности. Поэтому следует больше внимания уделять на решение различных типов текстовых задач, выделяя все этапы математического моделирования реальных ситуаций, рассматривая различные методы решения и выбор наиболее оптимального в курсе алгебры 8-9 классов и на этапе итогового повторения в 11 классе. Подробный анализ текста условия задачи, соотнесение полученного результата с реальностью, учет

полноты и точности ответа на вопрос задачи, интеграция математики с физикой, где вводится понятие средней скорости, помогут добиться желаемого результата.

Общеизвестный факт в профессиональном сообществе учителей математики, что геометрические задания труднее для школьников, чем алгебраические, подтверждается и в этом году. Даже у наиболее подготовленных школьников геометрия вызывает опасения и затруднения, так как изучение геометрии намного хуже алгоритмизируется, чем изучение алгебры: количество геометрических конструкций, возникающих даже в несложных задачах с двумя-тремя объектами, огромно и требует поиска ключевых элементов (знания нескольких теоретических фактов одновременно) и решения некоторого количества подзадач.

Решаемость стереометрического задания 11 (46,87%, что на 3% выше, чем аналогичное задание в 2023 году) демонстрирует неумение применять базовые геометрические знания при решении практических задач на нахождение объёма реальных объектов, перевод литров в кубические сантиметры. Успешность решения в группе обучающихся с отметкой «2» составила 2,77%, с отметкой «3» решаемость составила 13,8%, что несколько выше аналогичных показателей 2023 года. Анализ веера ответов показывает, что заметная доля учащихся 18% не владеют основными приемами смыслового чтения математического текста и не знают математическую составляющую фразы в условии «уровень воды увеличился в 1,4 раза», решают задачу, просто перемножая 1,4 на 5, и на 1000, при этом некоторые выпускники еще испытывают затруднения в размерности величин: 3% дают ответ 7, 2% - 70000, 1,5% - 1400.

Успешность выполнения планиметрического задания 12 - 46,21%. При решении необходимо использовать базовые знания геометрии 7-8 классов на нахождение катета прямоугольного треугольника, вписанного в окружность: свойства вписанного угла, опирающегося на диаметр окружности и теорему Пифагора. Тема «Окружность, свойства и признаки вписанного в нее треугольника» традиционно одна из самых трудных тем планиметрии. Анализ результатов выполнения заданий по геометрии показывает, что обучающиеся хуже справляются и с заданиями, в которых требуется применить какой-то известный из планиметрии факт (свойство, признак), формулу в измененной ситуации. Учителям математики необходимо обращать внимание на осознанное усвоение понятий и ключевых теорем в геометрии. Невыполнение таких заданий может быть связано и с проблемой чисто арифметического характера: прямого подсчета, и это умение должно быть постоянно активным.

Проблема применения теоретических знаний по геометрии к практико-ориентированным задачам остро стоит на всех этапах изучения курса геометрии. Ее решение требует от учителя серьезной подготовки и продуманности каждого урока геометрии, применения современных средств наглядности, мотивации каждого ученика к изучению геометрии, демонстрации применения теоретических знаний на практике и их интеграции с другими предметами. При изучении планиметрии и стереометрии следует обращать серьезное внимание на знание метрических формул для каждого типа фигур и тел, которые изучаются в школьном курсе геометрии, увеличение доли задач по готовым чертежам.

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

Задание 6

Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП на основе ФГОС	Уровень предметных требований ФГОС	Метапредметный результат	Обобщенные формулировки требований к предметным результатам
Умение извлекать и интерпретировать информацию, представленную в таблице	базовый	Познавательные УУД 1. Базовые логические действия: выявлять закономерности в рассматриваемой модели, формулировать и актуализировать проблему 2. Базовые исследовательские действия: выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, анализировать полученные в ходе решения результаты, оценивать их достоверность, уметь интегрировать знания из разных предметных областей, способность и готовность к самостоятельному поиску метода решения задачи 3. Работа с информацией: владеть навыками получения информации, самостоятельно осуществлять интерпретацию информации различных видов и форм представления Регулятивные УУД 1. Самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, самостоятельно составлять план решения задачи, брать ответственность за решение 2. Самоконтроль: владеть навыками познавательной рефлексии 3. Эмоциональный интеллект	Извлекать информацию, представленную в таблице, анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты
Умение решать текстовую задачу на стоимость товаров и услуг: составлять выражения по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов, интерпретировать полученный результат			Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, решать прикладные задачи социально-экономического характера, на наибольшие и наименьшие значения
Умение оперировать понятием: действительное число, умение выполнять вычисления			Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, вычислять значения числовых выражений.

Задание 6 направлено на проверку функциональной математической грамотности учащихся и проверяет сформированность умения использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни, решать прикладные задачи, извлекать информацию, представленную в таблицах, определять проблему, то есть устанавливать соответствие между известным и неизвестным. Средний процент выполнения данного задания 58,1%, значит можно говорить о слабой сформированности, представленных в таблице, метапредметных умений у более 40% выпускников и не полном освоении ФОП на основе обновленных ФГОС СОО.

Задание 11

Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП на основе ФГОС	Уровень предметных требований ФГОС	Метапредметный результат	Обобщенные формулировки требований к предметным результатам
<p>Умение оперировать понятиями: объем фигуры, призма. Умения применять свойства призм.</p> <p>Умение использовать геометрические отношения при решении задачи, применять формулу объем призмы.</p>	<p>базовый</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>1.Базовые логические действия: выявлять закономерности в рассматриваемой модели, формулировать и актуализировать проблему</p> <p>2.Базовые исследовательские действия: выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, анализировать полученные в ходе решения результаты, оценивать их достоверность, уметь интегрировать знания из разных предметных областей, способность и готовность к самостоятельному поиску метода решения задачи</p> <p>3.Работа с информацией: владеть навыками получения информации, самостоятельно осуществлять интерпретацию информации различных видов и форм представления</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>1.Самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, самостоятельно составлять план решения задачи, брать ответственность за решение</p> <p>2.Самоконтроль: владеть навыками познавательной рефлексии</p> <p>3.Эмоциональный интеллект</p>	<p>Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры</p>

Задание 12

Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП на основе ФГОС	Уровень предметных требований ФГОС	Метапредметный результат	Обобщенные формулировки требований к предметным результатам
Умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии, умение оценивать размеры объектов окружающего мира, строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи	базовый	Познавательные УУД 1.Базовые логические действия: выявлять закономерности в рассматриваемой модели, формулировать и актуализировать проблему 2.Работа с информацией: владеть навыками получения информации, самостоятельно осуществлять интерпретацию информации различных видов и форм представления Регулятивные УУД Самоконтроль: владеть навыками познавательной рефлексии	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры

Геометрические задания 11 и 12 вызывают затруднения почти у всех учащихся. Они не представлены типичной модельной ситуацией, нет готового алгоритма решения, его следует формулировать самостоятельно. Эти задания иллюстрируют недостаточность наличия в первую очередь, предметных знаний и умений, необходимо более творчески подходить к решению. Для успешного решения таких заданий необходимы не только качественные предметные знания, но и мыслительные приемы и операции, которые вырабатывают умения проводить логические рассуждения, способность спланировать и осуществить несколько действий при решении задачи, четко и грамотно излагать свои мысли. Выпускники не могут воспроизвести условие и обосновать решение математической задачи, прочитать и осознать условие, выделить основные факты и после этого переходить к построению и исследованию математической модели. У большей половины выпускников слабо сформированы метапредметные умения, представленные в таблице выше, что говорит о не полном освоении ФГОС на основе обновленных ФГОС СОО.

Задание 18

Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП на основе ФГОС	Уровень предметных требований ФГОС	Метапредметный результат	Обобщенные формулировки требований к предметным результатам
<p>Умение оперировать понятиями: рациональные, показательные, логарифмические неравенства, умение оперировать понятиями: тождественные преобразования неравенств, равносильность неравенств, умение решать неравенства с помощью различных приемов</p>	<p>базовый</p>	<p>Познавательные УУД 1.Базовые логические действия: устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения, выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать и актуализировать проблему 2.Работа с информацией: владеть навыками получения информации, самостоятельно осуществлять интерпретацию информации различных видов и форм представления, оценивать достоверность информации</p> <p>Регулятивные УУД 1.Самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, самостоятельно составлять план решения задачи, брать ответственность за решение 2.Самоконтроль: владеть навыками познавательной рефлексии 3.Эмоциональный интеллект</p>	<p>Решать рациональные, показательные, логарифмические неравенства</p>

Умение логически рассуждать, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; самостоятельно проводить анализ своей деятельности, то есть организация обучающимися своей учебно-познавательной деятельности при решении данного задания не продемонстрирована у 68% выпускников.

Задание 20

Проверяемые требования к предметным результатам освоения ООП на основе ФГОС	Уровень предметных требований ФГОС	Метапредметный результат	Обобщенные формулировки требований к предметным результатам
<p>Умение решать текстовую задачу на среднюю скорость движения, составлять выражение по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов, интерпретировать полученный результат</p>	<p>базовый</p>	<p>Познавательные УУД 1.Базовые логические действия: выявлять закономерности в рассматриваемой модели, формулировать и актуализировать проблему 2.Базовые исследовательские действия: выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, анализировать полученные в ходе решения результаты, оценивать их достоверность, уметь интегрировать знания из разных предметных областей, способность и готовность к самостоятельному поиску метода решения задачи 3.Работа с информацией: владеть навыками получения информации, самостоятельно осуществлять интерпретацию информации различных видов и форм представления</p> <p>Регулятивные УУД 1.Самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, самостоятельно составлять план решения задачи, брать ответственность за решение 2.Самоконтроль: владеть навыками познавательной рефлексии 3.Эмоциональный интеллект</p>	<p>Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, решать прикладные задачи физического характера, нахождение скорости</p>

Умение работать с математическим текстом и способность использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач является одним из самых важных результатов освоения образовательной программы. Для

смыслового понимания недостаточно просто прочесть математический текст, необходимо дать оценку информации, откликнуться на содержание. Навык смыслового чтения (овладение навыками смыслового чтения текстов различных типов и жанров в соответствии с целями и задачами; нахождение в тексте необходимой информации; определение основной мысли прочитанного текста) проявляется, прежде всего, при анализе текстовых задач, когда нужно прочитать и осознать условие, выделить основные факты и после этого переходить к построению и исследованию математической модели.

В задании 20 предлагается к решению текстовая задача базового уровня на среднюю скорость движения, что связано с физическим понятием средняя скорость и рассчитано на глубокое понимание процесса движения. При формальной попытке решения выпускники продемонстрировали неумение разбираться в практико-ориентированных контекстах и неспособность спланировать и осуществить несколько действий в создании математической модели ее решения. Низкий процент выполнения задания (14,5%) говорит о проблемах анализа и переработки информации, смысловом чтении условия задачи, так же свидетельствует о недостаточно развитых навыках самоконтроля. Выпускники не могут воспроизвести условие и обосновать решение математической задачи, прочитать и осознать условие, выделить основные факты и после этого переходить к построению и исследованию математической модели.

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

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*
 1. Задания 1, 2, 3, 7, 15, проверяющие базовые умения использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни, проводить простейший анализ статистической информации на установление различных соответствий, демонстрируют высокий уровень выполнения (более 80%), что можно считать достаточным.
 2. Задание 5, проверяющее базовое умение вычисления в простейших случаях вероятности события, успешно освоено выпускниками.
 3. Задание 8, проверяющее базовое умение оценивать логическую правильность рассуждений, успешно освоено выпускниками.
 4. Задание 9 (наглядная геометрия), проверяющее нахождение площади геометрической фигуры, можно считать успешно освоенным.
- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*

Некоторые трудности продемонстрировали выпускники в выполнении заданий № 6, 11, 12, 18, 20. Усвоение тем: практическая задача на наименьшую стоимость оплаты интернета в телефоне, стереометрическая задача на формулу объема призмы, планиметрическая задача на треугольник, вписанный в окружность, решение дробно-рациональных, простейших показательных и логарифмических неравенств и текстовая задача на среднюю скорость движения, всеми школьниками области, нельзя считать достаточным.
- *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать)*

Некоторая положительная динамика наблюдается в геометрических заданиях 11, 12 и 13, причем для категорий выпускников, получивших отметки «2» и «3», что дает осторожный оптимизм, что идем в правильном направлении, но она очень небольшая.

Задание 11	2023 г	2024
Средний % выполнения	44%	46,87%
«2»	1%	2,77%
«3»	9%	13,8%

Задание 12	2023 г	2024
Средний % выполнения	42%	46,21%
«2»	3%	5,88%
«3»	11%	12,11%

Задание 13	2023 г	2024
Средний % выполнения	31%	66%
«2»	0%	5,88%
«3»	1%	24,22%

В задании 14, которое проверяет базовый вычислительный навык у обучающихся, просматривается положительная динамика у категории выпускников, получивших отметку «2»: в 2023 году успешность выполнения действий с обыкновенными дробями – 4%, а в 2024 году – 8,65%. В задании 16, которое проверяет умение упрощения выражения, для равнозначных выражений с квадратными корнями:

Задание 16	2023 г	2024
Средний % выполнения	69%	77,83%
«2»	4%	10,38%
«3»	29%	47,08%

Но есть и отрицательная динамика, например, в задании 17

Задание 17	2023 г логарифмическое уравнение	2024 Линейное уравнение
Средний % выполнения	72%	64,85%
«2»	6%	2,08%

«3»	32%	22,27%
-----	-----	--------

Делаем вывод о необходимости и важности повторения в 11 классе и не полном усвоении темы «Линейное уравнение» алгебры 7 класса.

- *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.*

Проводимые в Нижегородской области мероприятия, как для педагогов, так и для школьников, несомненно влияют на результаты экзамена. Так, проводится ежегодная системная работа по ознакомлению учителей математики с результатами сдачи экзамена в Нижегородской области, выявленными причинами неуспешного решения некоторых заданий и рекомендациями по повышению качества усвоения материала. Наиболее эффективными мероприятиями на уровне Нижегородской области в 2023/2024 учебном году, влияющими на стабильность результатов базового экзамена, следует считать семинары по итогам ГИА, тренировочный региональный экзамен ЕГЭ в январе 2022 года и анализ его результатов, повышение профессиональных компетенций педагогов, что даёт им возможность использовать свои ресурсы для более успешного преподавания своего предмета, и, следовательно, лучше готовить ребят к сдаче ЕГЭ..

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ⁷ 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*

Результаты ЕГЭ по базовой математике позволили выявить ряд проблем, на которые в следующем учебном году необходимо обратить особое внимание. Нельзя считать достаточным освоение обучающимися с разным уровнем подготовки, умений решать дробно-рациональные, показательные и логарифмические неравенства, текстовые задачи, задачи по планиметрии и стереометрии, задания по теории чисел и практические задания, которые помогают использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Учителям, работающим в старшем звене, необходимо проанализировать типичные ошибки и затруднения, выявленные по результатам экзамена 2024 года. На основе этого, каждому учителю математики необходимо провести всесторонний анализ собственного опыта в контексте требований ЕГЭ, результатов выполнения КИМов за предыдущий год, оценить учебные и личностные достижения обучающихся по предмету, степень их готовности соответствовать критериям ЕГЭ. Для этого использовать в учебном процессе технологии формирующего оценивания как ресурс преодоления школьной неуспешности обучающихся. Федеральная программа должна быть пройдена полностью и в полном объеме. Для своевременной ликвидации пробелов будет полезно внедрение механизмов дополнительного математического образования, как в виде очных занятий, так и посредством интернет-курсов. Правильным подходом является систематическое изучение материала, решение большого числа задач по каждой теме. Открытые варианты подготовительных сборников можно использовать в качестве источника заданий, но их решение не должно становиться главной целью; они должны давать возможность иллюстрировать и отрабатывать те или иные методы. Особое внимание должно быть уделено организации системного повторения ключевых тем ФОП с опорой на КИМ. Принимать участие в вебинарах по обмену опытом с образовательными организациями и учителями, учащиеся которых показали высокие результаты сдачи экзамена.

Учителям, работающим в основной школе, проанализировать результаты экзамена 2024 года, обратить внимание на допускаемые выпускниками ошибки. Необходимо уделить самое пристальное внимание вычислительной культуре учащихся, полному усвоению всеми учащимися тематической линии уравнений и неравенств, решению текстовых задач, задач по геометрии на вычисление и доказательство, действия с функциями и их графиками.

Необходимо формировать у обучающихся навыки:

⁷ Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

- смыслового чтения;
- вычислительные;
- работы по алгоритмам;
- самоконтроля;
- самооценки.

Тщательно подходить к работе с обучающимися с низким уровнем подготовки для формирования комплекса базовых предметных и метапредметных компетенций, используя возможности урока, домашние задания, консультации.

В основе школьного геометрического образования, как и школьного образования, лежат умения читать, писать и считать:

- ✓ умение «читать», то есть воспринимать и понимать изображения геометрических фигур;
- ✓ умение «писать», то есть изображать геометрические фигуры, проводить дополнительные построения;
- ✓ умение «считать», то есть находить геометрические величины, элементы геометрических фигур.

Перечисленные умения составляют основу, базу геометрического образования, необходимого каждому человеку, как для повседневной жизни, так и для продолжения образования в вузе. Базовое ЕГЭ по математике (в его геометрической части), в первую очередь, направлено на проверку этих умений. На уроке геометрии каждому учителю необходимо обратить внимание на одношаговые «устные» задачи, на непосредственное применение теорем, свойств или формул. Они направлены на развитие пространственных представлений и пространственного мышления учащихся, формируют навыки работы с рисунком. Эти задачи должны присутствовать на каждом уроке геометрии и их можно рассматривать как подготовительные для решения геометрических задач следующего уровня сложности, где требуются дополнительные построения или составление несложных уравнений с искомыми величинами. Такие задачи повышают вычислительную культуру учащихся и готовят их к решению геометрических задач с числовым ответом.

В процессе обучения решению текстовых задач следует особое внимание уделять формированию умений выделять в условии задания главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания. Необходимо добиваться понимания обучающимися того, что успешное выполнение любого задания предполагает тщательный анализ его условия и выбор верной последовательности действий.

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

1. Проанализировать результаты базового ЕГЭ по отдельным заданиям и провести ряд семинаров для председателей ШМО учителей математики по совершенствованию методики преподавания по актуальным вопросам содержания ФОП.
2. Разработать контрольно-измерительные материалы для регионального мониторинга образовательных достижений обучающихся по математике в 10 и 11 классе (базовый уровень), используя задания, в соответствии со спецификацией вариантов ЕГЭ ФИПИ, организовать и провести тренировочные мероприятия с последующей независимой проверкой. Используя анализ достижений учащихся, скорректировать программы обучения с учетом запросов разных групп учащихся.
3. Предоставить возможность педагогическим коллективам ОО посещать семинары ГБОУ ДПО НИРО для учителей математики с участием экспертов областной предметной комиссии ЕГЭ, учителей школ, показавших высокие результаты на ЕГЭ 2024 для использования их опыта при подготовке обучающихся к ЕГЭ по математике.

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

○ *Учителям*

Среди участников ЕГЭ базового уровня есть те, кому математика дается с большим трудом, и те, кто вполне мог бы продолжить изучение математики на высоком уровне. Поэтому следует иметь четкое понимание как организовать обучение в старшей школе школьников, которые сделали свой выбор не в пользу математики. Работа каждого учителя должна быть направлена на дифференцированное обучение школьников с разным уровнем предметной подготовки. С целью выяснения уровня усвоения учащимися знаний по отдельным темам в тематическое планирование необходимо включать диагностические работы с соблюдением временного режима. Результаты диагностики помогут учителю выстроить индивидуальные стратегии подготовки к экзамену с учетом уровня владения математическими знаниями, а также для каждого обучающегося: определить уровень подготовленности и мотивации к экзамену; выявить пробелы в подготовке; объективно оценить потенциальные возможности; составить план индивидуальной работы, разработать рекомендации для самостоятельной работы; поддерживать ситуацию успеха и формировать позитивное отношение обучающихся к контролю. Для **обучающихся «группы риска»**, которые практически не овладевают математическими компетенциями, необходимыми в повседневной жизни, и допускают большое число ошибок при чтении условия задачи и в вычислениях необходимо предусмотреть **дополнительные занятия для ликвидации проблем базовых предметных знаний**. Подготовку к экзамену начать с выделения 9-10 базовых заданий, решение которых гарантирует получение пороговых 7 баллов. Добиваться стабильного их выполнения с последующим расширением спектра задач. Учителю важно учить школьников анализировать условие задачи, выделять ключевые факты, расшифровать понятия, входящие в условие задачи, делать выводы из условия, формируя тем самым навыки смыслового чтения. Для группы обучающихся **со средней базовой подготовкой** вести системную работу по формированию устойчивых знаний теории, увеличение количества и спектра практико-ориентированных задач с использованием технологии сотрудничества. Организация **работы в малых группах** будет полезна для детей со средним уровнем предметной подготовки. Мотивированные **обучающиеся с высоким уровнем** подготовки как правило обладают достаточными знаниями для серьезной самостоятельной работы, поэтому при организации их обучения целесообразно использовать технологию «перевернутый класс». При работе с этой группой учителю необходимо постоянно поддерживать интерес и мотивацию к изучению математики **через решение задач нестандартных и повышенной сложности**, развитие логического мышления, умения доказывать и рассуждать. Рациональное сочетание учителем традиционных и интерактивных приемов и методов, используемых на уроке, и направленных на организацию самостоятельной деятельности каждого обучающегося позволит устранить пробелы в знаниях и умениях и поможет проводить подготовку к аттестации дифференцированно для слабых и сильных учеников

○ *Администрациям образовательных организаций*

Систематически проводить плановый внутри школьный контроль качества обучения математике и организации повторения в 11-х классах. Систематически знакомить с результатами диагностических и тренировочных работ родителей и законных представителей обучающихся. Особое внимание обращать на то, как для различных групп школьников организована работа по отработке вычислительных навыков, формированию основных алгоритмов решения алгебраических задач, формированию базовых знаний геометрии, решению практических задач. Организовать системное взаимодействие всех учителей предметников по формированию устойчивых вычислительных навыков и навыков смыслового чтения, несформированность которых у многих школьников может

приводить к ошибкам при выполнении предметных заданий. Разработать стратегию взаимодействия учителей начальной, основной и средней школы с целью проведения системной работы по формированию и развитию метапредметных умений у обучающихся на всех этапах обучения.

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

1. Организовать методическую помощь ОО в организации коррекции ФОП по математике для классов, где собраны школьники с разными уровнями предметной подготовки;
2. Провести методический семинар по итогам ЕГЭ - 2024 по базовой математике, в ходе которого обсудить результаты выпускников с разными уровнями предметной подготовки, выявить внутренние и внешние причины низких и высоких образовательных результатов в образовательных организациях.
3. Организовать тьюторскую поддержку и наставничество педагогам школ, показавшим низкие результаты базового ЕГЭ по математике.
4. Организовать областное тренировочное мероприятие с последующей независимой проверкой и аналитическим разбором типичных ошибок обучающихся.

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

Представляется целесообразным вынести на заседания областного методического объединения учителей математики рассмотрение следующих вопросов: анализ итогов ГИА-9 и ГИА-11 по предмету и задачи МО по совершенствованию качества образовательного процесса; изучение проблем математического образования в 5,6,7,8 классах с учетом результатов мониторинговых исследований и ликвидация пробелов; формирование метапредметных умений на уроках математики; совершенствование предметной компетенции учителей математики. Расставить приоритеты в методической работе методическому объединению учителей математики поможет обмен мнениями по наиболее сложным вопросам, возникающим в ходе подготовки и проведения процедуры ЕГЭ, анализ собственного опыта учителя математики в контексте требований ЕГЭ, результатов выполнения КИМ за 2024 год, оценка предметных и метапредметных достижений обучающихся по предмету.

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

Для совершенствования профессиональных компетенций учителей математики, методик преподавания, ликвидации дефицитов, с учетом проведенного анализа ГИА педагогам рекомендуется: активно посещать методические мероприятия (семинары, вебинары, практикумы, мастер-классы и т.д.), в том числе с привлечением ведущих экспертов предметных комиссий, а также учителей, обучающиеся которых показали наиболее высокие результаты ГИА; прохождение курсов повышения квалификации для учителей математики по программам: «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя (Математика)»

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

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

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

Таблица 0-114

№ п/п	Мероприятие <i>(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)</i>	Категория участников
1	Анализ результатов сдачи ЕГЭ по математике в Нижегородской области в 2024 году. Методические рекомендации для учителей по организации обучения математике в 2024/2025 учебном году	Сентябрь-октябрь 2024 г., ГБОУ ДПО НИРО, Вебинар, председатели районных методических объединений, методисты районов, в том числе эксперты ЕГЭ
2	Тематические консультации «Организация преподавания математики в ОО с рисками учебной неуспешности обучающихся».	1 раз в месяц ноябрь-апрель 2024/25 уч.год ГБОУ ДПО НИРО Адресная поддержка учителей математики образовательных организаций, включенных в список «школ с низкими результатами обучения». Консультационную помощь оказывают члены региональной экспертной комиссии по математике
3	Методическая система формирования и оценки функциональной грамотности в урочной и внеурочной деятельности школ, а также в системе дополнительного образования.	Курсы повышения квалификации межкафедральные ГБОУ ДПО НИРО, 36 часов, очно-дистанционные
4	Итоги тренировочного мероприятия регионального уровня по математике в формате ЕГЭ и аналитическая справка по результатам	Январь 2025 года, ГБОУ ДПО НИРО, Вебинар, председатели районных методических объединений, методисты районов

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

Таблица 0-125

№ п/п	Мероприятие <i>(указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)</i>
-------	--

1	Семинар «Методический анализ результатов ЕГЭ по математике в 2024 году», ГБОУ ДПО НИРО
2	Семинар «Готовимся к ЕГЭ по математике. Особенности подготовки в 2025 году с учетом демоверсии», на базе ЦОД
3	Семинар «Дифференцированный подход в обучении математике», на базе лицея № 40
4.	Организация мастер-классов учителей математики из ОО с высокими результатами ЕГЭ по математике в 2024 г, ГБОУ ДПО НИРО

5.1.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2024 г.
Тренировочное мероприятие регионального уровня по математике в формате ЕГЭ (базового и профильного) в январе 2025 года

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>Мичасова Милена Альбертовна</i>	<i>ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», доцент кафедры теории и методики обучения математике, канд. пед. наук, председатель предметной комиссии Нижегородской области</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>Окунькова Елена Александровна</i>	<i>ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», ректор, доктор наук, доцент</i>