Приложение 1

Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ по математике (базовый уровень)

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

1.1.Количество[1] участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2-1

2019 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1217	45,91%	1282	54,76	1062	52,01

1.2.Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	2019 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	830	68,20%	880	68,64	703	66,07
Мужской	387	31,80%	402	31,36	359	33,74

1.3.Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

Всего участников ЕГЭ по предмету	**1062**
ВТГ, обучающихся по программам СОО	1062
Участников с ограниченными возможностями здоровья	9

1.4.Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

Всего ВТГ	**1062**
Гимназия	219
Лицей-интернат	34
Средняя общеобразовательная школа	642
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	152
Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов	15

[1] Количество участников основного периода проведения ГИА

1.5.Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
Батецкий муниципальный район	8	0,75
Боровичский муниципальный район	131	12,34
Валдайский муниципальный район	23	2,17
Великий Новгород	521	49,06
Волотовский муниципальный округ	3	0,28
Демянский муниципальный район	15	1,41
Крестецкий муниципальный район	15	1,41
Любытинский муниципальный район	13	1,22
Маловишерский муниципальный район	24	2,26
Маревский муниципальный округ	6	0,56
Мошенской муниципальный район	10	0,94
Новгородский муниципальный район	42	3,95
Окуловский муниципальный район	16	1,51
Парфинский муниципальный район	12	1,13
Пестовский муниципальный район	36	3,39
Поддорский муниципальный район	9	0,85
Солецкий муниципальный округ	24	2,26
Старорусский муниципальный район	88	8,29
Хвойнинский муниципальный округ	31	2,92
Холмский муниципальный район	5	0,47
Чудовский муниципальный район	18	1,69
Шимский муниципальный район	12	1,13

1.6. Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)[2], которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2022-2023 учебном году

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
1.	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.; Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) (АО "Издательство "Просвещение")	60,5
2.	Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др.; Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) (АО "Издательство "Просвещение")	26,6
3.	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др.; Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) (АО "Издательство "Просвещение")	25
4.	Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др.; Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) (АО "Издательство "Просвещение")	15,3
5.	Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Ч. 2: Мордкович А.Г. и др., под ред. Мордковича А.Г.; Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) (ООО "ИОЦ МНЕМОЗИНА")	13,7
6.	Погорелов А.В.; Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) (АО "Издательство "Просвещение")	8,9
7.	Мордкович А.Г., Семенов П.В., Александрова Л.А., Мардахаева Е.Л. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа АО «Издательство «Просвещение»	2,4
8.	Бутузов В.Ф., Прасолов В.В./ Под ред. Садовничего В.А.; Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) (АО "Издательство "Просвещение")	1,6

[2] Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
9.	Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. Математика. Алгебра и начала математического анализа ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; АО «Издательство Просвещение»	1,6
10.	Вернер А.Л, Карп А.П.; Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (базовый уровень) (АО "Издательство "Просвещение")	0,8
11.	Муравин Г.К., Муравина О.В.; Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) (ООО "ДРОФА")	0,8

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

В 2023 году в ЕГЭ по математике (базовый уровень) принимали участие 1062 чел., что на 222 чел. меньше, чем в 2022 году (1284 чел.) В абсолютных показателях доля участников от общего чила выпускников текущего года уменьшилась незначительно с 54,76% в 2022 году до 52,01%.. Уменьшениее количества участников связано с общим сокращением контингента ВТГ в Новгородской области в 2023 году. Выпускники 9-х классов выбирают для продолжения обучения учреждения СПО, что связано с реализацией учреждениями СПО различных программ, направленных на профессиональную ориентацию, структурой учреждений профессионального образования в регионе. В Новгородской области всего 1 высшее учебное заведение – федеральный университет, которое не представляет для выпускников всего спектра востребованных в экономике региона специальностей. Система СПО постоянно развивается, более тесно сотрудничают с работодателями, выпускники профессиональных колледжей и лицеев активно конкурируют с выпускниками НовГУ во многих отраслях (химическая промышленность, IT-технологии, медицина, сельское хозяйство и даже образование).

В таблице представлено соотношение участников, сдававших математику на базовом и профильном уровнях в разрезе районов.

АТЕ	% участников, сдававших математику на базовом уровне от общего количества участников ЕГЭ по математике	% участников, сдававших математику на профильном уровне от общего количества участников ЕГЭ по математике
Батецкий район	61,5%	38,5%
Боровичский район	54,8%	45,2%
Валдайский район	59,0%	41,0%
Великий Новгород	48,8%	51,2%
Волотовский район	100,0%	0,0%

Демянский район	62,5%	37,5%
Крестецкий район	75,0%	25,0%
Любытинский район	52,0%	48,0%
Маловишерский район	54,5%	45,5%
Марёвский район	50,0%	50,0%
Мошенской район	45,5%	54,5%
Новгородский район	67,7%	32,3%
Окуловский район	39,0%	61,0%
Парфинский район	70,6%	29,4%
Пестовский район	63,2%	36,8%
Поддорский район	75,0%	25,0%
Солецкий район	72,7%	27,3%
Старорусский район	66,7%	33,3%
Хвойнинский район	64,6%	35,4%
Холмский район	83,3%	16,7%
Чудовский район	43,9%	56,1%
Шимский район	66,7%	33,3%

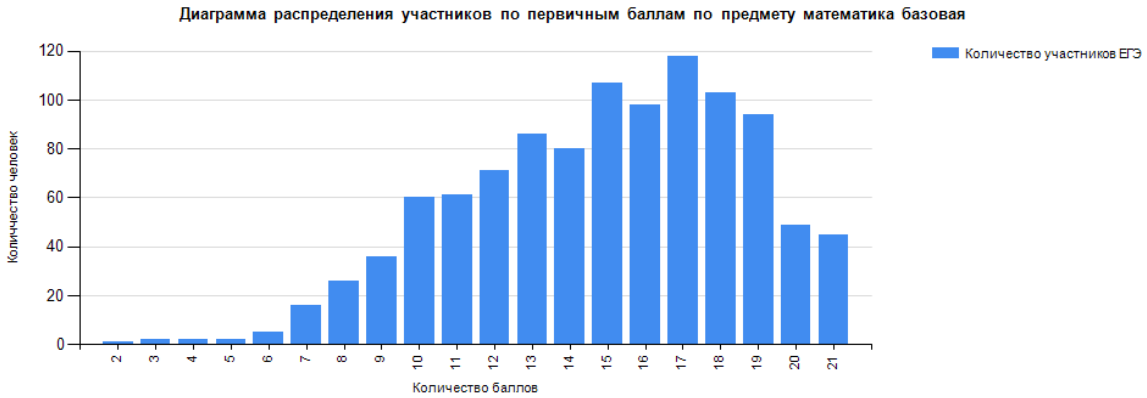
Как видно из таблицы только в 3-х районах области (Окуловский, Чудовский и Мошенской) и Великом Новгороде выпускники чаще выбирали математику на профильном уровне. 100% ВТГ сдавали базовую математику в Волотовском районе, более 80% в Холмском районе, более 70% в Поддорском, Солецком, Крестецком и Парфинском районах.

Основные тенденции: как и в предыдущем 2022 году доля участников, сдающих математику на базовом уровне, более 50%. Это связано с увеличением числа выпускников, сдающих только обязательные предметы для получения аттестата, а также с общим снижением качества подготовки по предмету в основной школе (что подтверждают и результаты ОГЭ 2021, 2022 и 2023 годов).

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г.

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



2.2.Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-7

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации		
		2019 г.	2022 г.	2023 г.
1.	ниже минимального балла[3] («2»), %	0,49	0,78	1,13
2.	«3», %	12,25	11,23	18,74
3.	«4», %	39,31	33,46	41,62
4.	«5», %	47,94	54,52	38,51

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

2.3.1. в разрезе типа ОО

Таблица 2-8

		Доля участников, получивших тестовый балл			
	Количество участников экзамена, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
Гимназия	219	0,00	8,22	43,38	48,40
Лицей-интернат	34	0,00	2,94	14,71	82,35
Средняя общеобразовательная школа	642	1,56	23,05	43,61	31,78
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	152	1,32	19,74	35,53	43,42
Средняя общеобразовательная школа-интернат с углубленным изучением отдельных предметов	15	0,00	13,33	53,33	33,33

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

2.3.2. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2-9

Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Батецкий муниципальный район	8	0,00	0,00	37,50	62,50
Боровичский муниципальный район	131	1,53	27,48	37,40	33,59
Валдайский муниципальный район	23	0,00	21,74	47,83	30,43
Великий Новгород	521	0,58	14,59	39,16	45,68
Волотовский муниципальный округ	3	0,00	0,00	100,00	0,00
Демянский муниципальный район	15	0,00	6,67	40,00	53,33
Крестецкий муниципальный район	15	0,00	13,33	33,33	53,33
Любытинский муниципальный район	13	0,00	61,54	30,77	7,69
Маловишерский муниципальный район	24	0,00	25,00	58,33	16,67
Маревский муниципальный округ	6	0,00	16,67	16,67	66,67
Мошенской муниципальный район	10	0,00	0,00	50,00	50,00
Новгородский муниципальный район	42	0,00	9,52	66,67	23,81
Окуловский муниципальный район	16	0,00	25,00	50,00	25,00
Парфинский муниципальный район	12	0,00	8,33	50,00	41,67
Пестовский муниципальный район	36	5,56	13,89	47,22	33,33
Поддорский муниципальный район	9	0,00	11,11	66,67	22,22
Солецкий муниципальный округ	24	0,00	25,00	66,67	8,33
Старорусский муниципальный район	88	2,27	30,68	36,36	30,68
Хвойнинский муниципальный округ	31	3,23	12,90	38,71	45,16
Холмский муниципальный район	5	0,00	60,00	20,00	20,00
Чудовский муниципальный район	18	11,11	33,33	33,33	22,22
Шимский муниципальный	12	0,00	25,00	41,67	33,33

район					

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

10% *от общего числа ОО в , в которых:*

- *доля участников ЕГЭ,* ***получивших балл «5»,*** *имеет* ***максимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
- *доля участников ЕГЭ,* ***не достигших минимального балла (получивших балл «2»),*** *имеет* ***минимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации)*

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
1.	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия №2"	19	0,00	0,00	15,79	84,21
2	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза Почетного гражданина Новгорода И.А. Каберова"	18	0,00	0,00	16,67	83,33

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
3	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Лицей-интернат"	34	0,00	2,94	14,71	82,35
4	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 26 с углублённым изучением химии и биологии"	11	0,00	0,00	27,27	72,73
5	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением английского языка"	27	0,00	7,41	25,93	66,67

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
6	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа-комплекс № 33 имени генерал-полковника Ивана Терентьевича Коровникова"	11	0,00	0,00	36,36	63,64
7	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия "Гармония"	51	0,00	3,92	35,29	60,78
8	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 37"	15	0,00	0,00	40,00	60,00
9	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №2"	10	0,00	0,00	40,00	60,00

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
10	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 8 с углубленным изучением математики и английского языка"	26	0,00	15,38	26,92	57,69
11	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Демянская средняя школа имени Героя Советского Союза А.Н.Дехтяренко"	11	0,00	0,00	45,45	54,55
12	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия "Исток"	29	0,00	3,45	44,83	51,72

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
13	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 36 имени Гавриила Романовича Державина"	14	0,00	14,29	35,71	50,00
14	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия" г. Старая Русса	26	0,00	19,23	30,77	50,00

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

10% *от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:*

- *доля участников ЕГЭ,* ***не достигших минимального балла (получивших балл «2»)****, имеет* ***максимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
- *доля участников ЕГЭ,* ***получивших баллы «4» и «5»****, имеет* ***минимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).*

Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
1.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 4"	12	16,67	41,67	33,33	8,33

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
2	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа №5 с углубленным изучением химии и биологии" г. Старая Русса	20	10,00	40,00	25,00	25,00
3	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Школа № 20 имени Кирилла и Мефодия"	14	7,14	42,86	28,57	21,43
4	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа № 2 им. Е.А.Горюнова п. Хвойная"	15	6,67	20,00	40,00	33,33
5	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа №1 имени Н.И.Кузнецова" г. Пестово	17	5,88	11,76	58,82	23,53
6	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №10"	18	5,56	61,11	16,67	16,67
7	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №16"	27	3,70	44,44	33,33	18,52

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
8	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №1 г. Сольцы"	13	0,00	38,46	53,85	7,69
9	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №2 г. Сольцы"	11	0,00	9,09	81,82	9,09
10	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Любытинская средняя школа"	10	0,00	60,00	30,00	10,00
11	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Пролетарская средняя общеобразовательная школа	10	0,00	30,00	60,00	10,00
12	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Первая университетская гимназия имени академика В.В.Сороки"	18	0,00	22,22	66,67	11,11
13	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 9"	15	0,00	40,00	46,67	13,33

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	«2»	«3»	«4»	«5»
14	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №1" г. Боровичи	12	0,00	25,00	58,33	16,67

2.5.ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Анализ изменений результатов ЕГЭ по базовой математике целесообразно проводить за три года – 2019 (впервые математика разделена на 2 уровня, получены результаты только тех обучающихся, которые не готовились к сдаче экзамена на профильном уровне, т.е. из знания были заведомо выше), 2022 год (ЕГЭ по математике проходил в штатном режиме) и 2023 год.

По сравнению с 2022 и 2019 годами результаты ЕГЭ по базовой математике значительно ниже:

увеличилась доля «двоечников» и «троечников» - почти 20% выпускников не смогли справиться даже с 50% предложенных заданий. При этом есть выпускники, которые правильно выполнили 2-3 задания;

сократилась доля участников, получивших отметку «5», если в 2022 году таких выпускников было 54,52%, в 2019 году чуть меньше 47,94%, то в 2023 году только 38,51%.

При этом качество знаний участников (доля выпускников, получивших отметки «4» и «5») осталась выше 80%, что свидетельствует о качестве базовой подготовки по математике на ступени среднего образования в ОО Новгородской области.

Обучающиеся гимназий, лицея и средних школ с углубленным изучением предметов сдали экзамен лучше, чем выпускники средних школ, также как и по другим предметам ЕГЭ.

Только в пяти районах (округах) области (Боровичский, Пестовский, Старорусский, Хвойнинский, Чудовский) и Великом Новгороде есть выпускники, получившие отметку «2» по предмету. В Хвойнинском и Боровичском районах в 2022 году тоже были выпускники, не сдавшие с первого раза экзамен по базовой математике.

В перечень школ, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по математике (базовый уровень) вошли 14 ОО, выпускники которых продемонстрировали высокий уровень подготовки (более 50% получили оценку «5»). В муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия №2", муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 4 имени Героя Советского Союза Почетного гражданина Новгорода И.А. Каберова" более 80% выпускников получили «отлично», все остальные «хорошо».

В перечень школ, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ЕГЭ по математике (базовый уровень) включены 14 школ, среди которых 2 ОО, где доля участников, получивших «2» балла (не достигли базового уровня предметной подготовки) более 10% - Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 4" и Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя школа №5 с углубленным изучением химии и биологии" г. Старая Русса.

Основные тенденции и выводы:

В 2023 году результаты ЕГЭ по математике на базовом уровне снизились, при этом общий уровень массовой подготовки обучающихся сохранился – доля обучающихся, получивших отметку «2» 1,78%.

Основные причины: акцент в ОО на качественную подготовку выпускников по математике, в том числе разработка программ по работе с обучающимися с рисками неуспешности, организация методической поддержки учителей математики с учетом результатов оценочных процедур.

Большинство ОО делают акцент на качественную подготовку выпускников по математике. Ежегодный мониторинг достижений участников в рамках оценочных процедур, проводимых на федеральном и региональном уровне позволяет своевременно вносить необходимые коррективы в образовательный процесс. Выявленные «пробелы» в знаниях позволяют организована работу с обучающимися из «зоны риска», а также ликвидировать выявленные дефициты, возникшие в процессе дистанционного обучения.

Снижение общих результатов произошло из-за снижения результатов в отдельных районах Новгородской области, отдельных ОО. Увеличивающийся кадровый дефицит учителей математики (влечет увеличение нагрузки на учителей, проблему профессионального выгорания, серьезные профессиональные дефициты (предметные и методические компетенции), и как следствие снижение мотивации у обучающихся, снижения качества образования в целом в ОО). Проблема кадрового дефицита остро возникает в отдаленных сельских районах, маленьких районах и в настоящий момент активно решается на региональном и муниципальном уровнях.

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ[4]

3.1.Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

Описываются содержательные особенности, которые можно выделить ***на основе использованных в регионе вариантов КИМ по учебному предмету*** *в 2023 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий) в сравнении с КИМ по данному учебному предмету прошлых лет.*

С 2022 года изменена структура варианта ЕГЭ по математике базового уровня по сравнению с 2019 годом (в 2020,2021 годах экзамен на базовом уровне не проводился).

Количество заданий в КИМ увеличилось с 20 до 21 и максимальный балл за выполнение всей работы - стал 21. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях. Ответом к каждому из заданий с 1-21 является целое число, или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр.

В КИМ базового уровня с 2022 года произошли изменения в сравнении с 2019-2021 годом:

- Исключено задание 2, проверяющее умение выполнять вычисления и преобразования (данное требование внесено в позицию задачи 7 в новой нумерации).
- Добавлены задание 5, проверяющее умение выполнять действия с геометрическими фигурами, и задание 20, проверяющее умение строить и исследовать простейшие математические модели.

Изменения в содержании КИМ 2023 по сравнению с КИМ 2022 года 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 практических задач, затем следуют блоки заданий по геометрии, по алгебре и началам математического анализа.

Вариант 313

Задание № 9 (Задание №5 в 2022 году) – относительно новое задание, которое представляет несложную геометрическую задачу на клетчатой бумаге. Необходимо было найти площадь трапеции, или, используя формулу, которая присутствует в справочных материалах, или, разбивая на прямоугольные треугольники. 85,22% выпускников Новгородской области смогли правильно решить данную задачу. Но были и такие, кто не приступал к решению задания. Среди не справившихся есть проблемы с применением формулы площади трапеции, то есть это выпускники, которые не смогли правильно использовать справочный материал.

Задание №20– также относительно новое задание в КИМе, которое проверяет умение строить и исследовать простейшую математическую модель. В Новгородской области задание было посвящено нахождению массы сплава. В 2022 году на данной позиции была представлена задача на движение, которая традиционно вызывает меньше проблем у участников экзамена.

Всего 17,51% выпускников региона смогли правильно найти ответ. Очень многие выпускники не приступали к выполнению задачи. Это, прежде всего, связано с контингентом обучающихся. В большинстве случаев базовый уровень ЕГЭ по математике, выбирали те, кому не была важна отметка за экзамен, и настрой был на преодоление

[4] При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

минимального порога. Такие выпускники, как правило, не стремятся к выполнению последних заданий КИМ по базовой математике.

Задание №17 в текущем году было представлено логарифмическим уравнением. Несмотря на его простоту для экзаменуемых оно оказалось принципиально сложнее неполного квадратного уравнения в 2022 году. Процент выполнения упал с 84% до 54,61%.

Похожая ситуация сложилась и при решении задания № 18. Соотнести между собой дробно-рациональные уравнения и множества их решений в 2023 году для выпускников оказалось сложнее, чем соотнести точки на числовой прямой и значения буквенных выражений. Процент выполнения в 2023 году составил 33,52% против 83% в 2022 году.

3.2.Анализ выполнения заданий КИМ

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

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

Анализ проводится не только на основе среднего процента выполнения, но и на основе результатов выполнения каждого задания группами участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки. Рекомендуется рассматривать задания, проверяющие один и тот же элемент содержания / вид деятельности, в совокупности с учетом их уровней сложности.

Задание 1.

Базовый уровень сложности. В регионе справились 89,92% участников экзамена. Данное задание – это несложная текстовая задача на нахождение наибольшего числа шоколадок, которые можно получить на заданную сумму в условиях акции. В 2022 году аналогичное задание было связано с нахождение наименьшего количества автобусов для перевозки людей из летнего лагеря.

В 2023 году среди выпускников, не преодолевших порог, справиться с заданием смогли 75% против 47% в 2022 году. Самая большая проблема при решении задачи состояла в правильном понимании требования задачи.

Задание 2.

Базовый уровень сложности. В 2023 году в регионе в среднем справились 90,68% участников экзамена что меньше, чем в 2022 году (99%). Данное задание связано с установлением соответствия между величинами и их возможными значениями.

Среди тех, кто не смог набрать минимальный балл, здесь процент выполнения в 2023 году составил 66,67 %, а среди тех, кто получил отметку «5» процент выполнения составил 93,89%. Такие показатели заставляют задуматься о некоторой спешке и невнимательности при решении тех ребят, которые имеют неплохую математическую подготовку. Данное задание традиционно не вызывает серьезных затруднений у выпускников.

Задание 3.

Базовый уровень сложности. В 2023 году в регионе в среднем справились 97,55% участников экзамена.

В задании было предложено изучить столбчатую диаграмму и определить час, когда на сайте побывало наименьшее количество посетителей. В ответ необходимо было записать номер часа.

Данное задание практически не вызывает затруднений у экзаменуемых, получивших отметку «5», но процент выполнения не дотягивает до 100% а составляет 99,51%.

Среди тех, кто не смог преодолеть минимальный порог в 2022 году справились с данным заданием 66,67%, что является результатом, вызывающем озабоченность, так как в 2022 году в этой категории выпускников процент выполнения был равен 80.

Задание 4.

Базовый уровень сложности. В 2023 году в регионе в среднем справились 93% участников экзамена. На данной позиции было предложено найти силу постоянного тока, подставив в готовую формулу соответствующие значения напряжения и сопротивления.

Очень большое количество вычислительных ошибок допущено при выполнении данного задания. Среди выпускников, получивших «2» смогли правильно выполнить 0%. В остальных группах выполнение составляет 93,43%, 95,48% и 98,53% соответственно.

Задание 5.

Базовый уровень сложности. В регионе в 2023 году в среднем справились 83% выпускников. Выпускникам было предложено решить задачу на нахождение простейшей вероятности – случайно выбранный при покупке насос **не** подтекает.

В 2022 году в группе выпускников, получивших выше «3», «4» и «5» - 78%, 78,28% и 95,11% соответственно, а в 2022 году было 39%, 76% и 96% соответственно справившихся. Однако, среди тех, кто не преодолел минимальный порог в 2023 году – 33,33%, а в 2022 году было 0% справившихся. Многие из данной группы не приступили к выполнению задания.

Важно отметить, что изучение темы «вероятность события» пришлось на дистанционное обучение и многие выпускники изучали данный материал самостоятельно и были невнимательны при прочтении задания.

Задание 6.

Базовый уровень сложности. В 2023 году в регионе в среднем справились 84% участников экзамена. Задача практико-ориентированная с выбором наиболее оптимального маршрута для путешественника.

Среди выпускников, не преодолевших минимальный порог процент справившихся составил 13%, а среди «3», «4», «5» - 41%, 79% и 96% соответственно, что во всех категориях участников ниже прошлогоднего уровня. В 2022 году с решением подобного задания в регионе в среднем справились 90% участников экзамена.

Задание 7.

Базовый уровень сложности. В регионе в 2023 году справились в среднем 93,41% выпускников. Следует отметить, что данное задание связано с графиком функции, где используя, график необходимо было поставить в соответствие каждому интервалу графика определенную характеристику.

Следует отметить, что в группе выпускников, не преодолевших минимальный порог, 8,33% смогли правильно решить данное задание, что ниже уровня прошлого года (20%). В остальных категориях результаты в 2023 году выше прошлогодних.

Задание 8.

Базовый уровень сложности. В 2023году в регионе в среднем справились 86,82%. Задача была предложена с выбором верного утверждения.

Среди получивших отметку «5» справились -92,42%, в группе с «4» – 89,59%, в группе ос «3»- 87,52%. Смогли получить баллы за решение даже те выпускники, кто не преодолел минимальный порог- 25%.

В 2022 году с данным заданием в регионе в среднем справились 96%.

Задание 9.

Базовый уровень сложности. В регионе в среднем справились 85,22% участников экзамена. Задание включено только в 2022 году впервые. В задании был предложен план местности на клетчатой бумаге, и необходимо было найти площадь участка в форме трапеции. Для нахождения площади можно было использовать как формулу, которая находится в справочном материале, так и с помощью разбиения на более простые фигуры.

В данном задании можно отметить значительное повышение успешности выполнения по сравнению с прошлым годом (68%).

Задание 10.

Базовый уровень сложности. В регионе в 2023 году в среднем справились 83,71% выпускников. На данной позиции в 2023 году была представлена задача с нахождением длины забора. Практическая задача с элементами геометрии.

Среди выпускников 2022 года не преодолевших минимальный порог- 0% справившихся. Задание по геометрии данная группа учащихся в большинстве случаев отказывается решать. Как правило, эту задачу не решают.

Среди остальных групп выпускников– 84,67%, 85,97% и 97,07% справившихся соответственно.

Задание 11.

Базовый уровень сложности. В 2023 году с решением данного задания в регионе в среднем справились 48,04% участников экзамена. Стереометрическая задача, где деталь помещали в сосуд в виде правильной четырехугольной призмы, заполненный водой, и необходимо было найти объем детали.

Среди выпускников, не преодолевших минимальный порог, данную задачу не смог выполнить ни один участник группы. И только в группе получивших «5» процент справившихся составил 82,15%.

В 2022 году в регионе в среднем справились 55% участников экзамена.

Задание 15.

Базовый уровень сложности. В 2022 году в регионе в среднем справились 70,81% участников экзамена.

Следует отметить, что на данной позиции в 2022 году была предложена задача, связанная с нахождением значения угла, а в 2023 году участникам экзамена необходимо было найти длину биссектрисы равнобедренного треугольника.

Самый высокий процент справившихся с данной задачей был среди высокобальников – 98,29%. Среди выпускников из группы с «4» процент справившихся составил – 66,06%, а в группе с «3» – 71,52%. Среди выпускников, не преодолевших минимальный порог только 8,33% справившихся.

Следует отметить, что к данной задаче приступают экзаменуемые абсолютно из всех групп, получивших как высокие баллы за работу, так и менее минимума. Проблемы с обучением решению геометрических задач в регионе достаточно серьезные.

Задание 16.

Базовый уровень сложности. В 2022 году в регионе в среднем справились 66,2% участников экзамена.

Стереометрическая задача, которая была посвящена нахождению радиуса основания конуса при известном значении объема.

Данное задание оказалось по силам 98,53% выпускников с «5» и 66,86 и 61,09% в группе с «3» и «4». Участники экзамена, не преодолевшие минимальный порог опять показали невысокий уровень успешности- 8,33%.

В 2022 году в регионе в среднем справились 60% участников экзамена.

Задание 14.

Базовый уровень сложности. В регионе справились 65,44% экзаменуемых.

В 2023 году на данной позиции выпускникам Новгородской области было предложено найти значение выражения, в котором сперва надо было умножить обыкновенную дробь на десятичную, а затем к полученному результату, прибавить целое число. Следует отметить, что действие, где участвуют одновременно обыкновенные и десятичные дроби – это серьезная проблема. Перевод десятичной дроби в обыкновенную вызывал затруднения у выпускников 2023 года. При выполнении действия умножения поменяли местами числитель и знаменатель у второго множителя.

Среди тех, кто написал на отметку «2», это задание смогли выполнить 0% выпускников. По сравнению с 2022 годом результат стал хуже, так как в 2022 году данное задание было посильно для 84% выпускников и в группе тех, кто получил отметку «2» тогда справились 13%.

Важно отметить, что в 2023 году наблюдается самый низкий средний показатель по количеству справившихся с нахождением значения выражения. Это связано и с длительным дистанционным обучением. Не во всех образовательных организациях оно было организовано на соответствующем уровне.

Задание 15.

Базовый уровень сложности. В регионе в среднем справились 85,12% участников экзамена. В 2023 году была предложена задача, связанная с определением платы за телефон. В данной задаче необходимо уметь находить проценты от числа, понимать, что означает фраза «в следующем месяце она увеличится на 4%». Безусловно, задание оказалось сложным для тех, кто не преодолел минимальный порог баллов.

В группе не преодолевших минимальный порог баллов, справились с заданием всего 16,67%. В остальных группах ситуация более благополучная. Так в группе, получивших отметку «3» 85,9% справившихся, а в остальных – 88,91% и 99,27%.

Нахождение процентов от числа – самая сложная тема для учащихся, которая возникает еще в 6 классе. Недостаточно отработав данный материал, о чем свидетельствуют результаты ВПР в 6,7,8 классе, к сожалению, слабые учащиеся доходят с этим до 11 класса. В регионе необходимо пересматривать отработку подобных умений.

Задание 16.

Базовый уровень сложности. В 2023 году в регионе в среднем справились 76,46% участников экзамена. Задание было связано с нахождением значения выражения, содержащего иррациональные числа.

Задание не вызывает проблем у выпускников, оказавшихся в группе «хорошистов», «отличников» и даже «троечников» там результат составляет 76,02%, 98% и 77,14% соответственно. В группе не преодолевших минимальный порог справились всего 16,67% выпускников.

В основном проблема связана с применением формул сокращенного умножения.

В 2022 году в регионе задание было связано с применением свойств степени и в среднем с ним справились 82%.

Задание 17.

Базовый уровень сложности. В регионе в среднем справились 54,61% участников экзамена. На данной позиции в 2023 году было представлено логарифмическое уравнение, решение которого оказалось для многих сложнее неполного квадратного уравнения, представленного в 2022 году на данной позиции. Тогда успешность выполнения составила 84%.

Задание 18.

Базовый уровень сложности. В 2023 году в регионе в среднем справились 33,52% выпускников. Выпускникам было предложено установить соответствие между рациональными неравенствами и их решениями.

Следует отметить, что выпускники региона недостаточно хорошо умеют решать рациональные неравенства. В 2022 году задание было связано с соотнесением чисел и точек на числовой прямой и успешность его выполнения была значительно выше- 83%.

Задание 19.

Базовый уровень сложности. В 2023 году в регионе в среднем справились 60,83%. Задача была предложена с нахождением чисел на карточках и требовало применения признака делимости на 10.

Среди высокобальников справились -88,02%, в других категориях- 61,43% и 54,52%. Выпускники, кто не преодолел минимальный порог –смогли справились с задачей только в 8,33% случаев.

Задание 20.

Базовый уровень сложности. В 2023 году в регионе в среднем справились 17,51%. Новое задание, которое включено в КИМ только в 2022 году. В текущем году была предложена задача на нахождение массы сплава. Задачи на смеси и сплавы традиционно являются более сложными для выполнения выпускниками. Задача была предложена на нахождение средней скорости движения автомобиля. Участники, не набравшие минимальный балл, не смогли справиться с данной задачей 0%. Большинство ребят из данной группы к решению задания даже не приступали. В 2022 году была предложена задача на движение и процент успешности был значительно выше-39%.

Задание 21.

Базовый уровень сложности. В 2023 году в регионе в среднем справились 17,04%. Задача была предложена на нахождение расстояния между линиями на ленте. К данной задача обычно не приступают ребята с невысоким уровнем знаний, но в этом году в категории непреодолевших порог процент выполнения составил 16,67. В остальных категориях участников экзамена- 17,05%, 8,37%, 33,05%, что выше уровня прошлого года по всем категориям

3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету ***с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии****.*

Таблица 2-12

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[5]				
			средний	в группе с баллом «2»	в группе с баллом «3»	в группе с баллом «4»	в группе с баллом «5»
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования 1.4.3–1.4.5	Б	89,92%	75,00%	90,10%	90,27%	96,09%
2	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни 2.1.12, 6.3.1	Б	90,68%	66,67%	90,95%	89,59%	93,89%

[5] Вычисляется по формуле $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$, где N – %сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количес%тво 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[5]				
			средний	в группе с баллом «2»	в группе с баллом «3»	в группе с баллом «4»	в группе с баллом «5»
3	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни 6.2.1, 3.1.3	Б	97,55%	66,67%	97,90%	97,29%	99,51%
4	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни 6.2.1, 3.1.3	Б	92,37%	0,00%	93,43%	95,48%	98,53%
5	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели 6.3.1	Б	77,50%	33,33%	78,00%	78,28%	95,11%
6	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели 1.4.1	Б	95,10%	50,00%	95,62%	95,02%	99,27%
7	Уметь выполнять действия с функциями 3.1.1–3.1.3, 3.2.1, 3.2.5, 3.2.6, 4.1.1, 4.1.2, 6.2.1	Б	93,41%	8,33%	94,38%	94,34%	99,76%
8	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели 2.1.12	Б	86,82%	25,00%	87,52%	89,59%	92,42%
9	Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами 5.1.1–5.1.7, 5.5.1–5.5.5	Б	85,22%	25,00%	85,90%	87,56%	98,04%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[5]				
			средний	в группе с баллом «2»	в группе с баллом «3»	в группе с баллом «4»	в группе с баллом «5»
10	Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами 5.1.1–5.1.3, 5.5.1, 5.5.3, 5.5.5	Б	83,71%	0,00%	84,67%	85,97%	97,07%
11	Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами 5.3.1–5.3.5, 5.4.1–5.4.3, 5.5.5–5.5.7	Б	48,40%	0,00%	48,95%	34,84%	82,15%
12	Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами 5.1.1–5.1.5, 5.5.1, 5.5.3, 5.5.5	Б	70,81%	8,33%	71,52%	66,06%	98,29%
13	Уметь выполнять действия с геометрическим и фигурами 5.3.1–5.3.3, 5.4.1–5.4.3, 5.5.5–5.5.7	Б	66,20%	8,33%	66,86%	61,09%	98,53%
14	Уметь выполнять вычисления и преобразования 1.1.1, 1.1.3, 1.4.1	Б	65,44%	0,00%	66,19%	60,41%	91,93%
15	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной Жизни 1.1.3	Б	85,12%	16,67%	85,90%	88,91%	99,27%
16	Уметь выполнять вычисления и преобразования 1.1–1.4	Б	76,46%	16,67%	77,14%	76,02%	98,04%

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[5]				
			средний	в группе с баллом «2»	в группе с баллом «3»	в группе с баллом «4»	в группе с баллом «5»
17	Уметь решать уравнения и неравенства 2.1.1–2.1.6	Б	54,61%	8,33%	55,14%	41,40%	90,22%
18	Уметь решать уравнения и неравенства 2.2.1–2.2.5	Б	33,52%	33,33%	33,52%	18,55%	61,37%
19	Уметь выполнять вычисления и преобразования 1.4.1, 1.4.2	Б	60,83%	8,33%	61,43%	54,52%	88,02%
20	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели 1.4.1, 1.4.2, 2.1	Б	17,51%	0,00%	17,71%	3,39%	40,10%
21	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели 1.4.1, 1.4.2, 2.1, 2.2	Б	17,04%	16,67%	17,05%	8,37%	33,50%

Рассмотрим выполнение выпускниками заданий №14, 1, 16, 19. Во всех этих заданиях проверялось умение выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, выполнять вычисления и преобразования. Средний процент по региону данных задач составляет более 50%. Но следует отметить, что выпускники в группе не преодолевших минимальный порог, показывают очень низкие результаты. Уже начиная с задания №14 им очень сложно выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями одновременно.

Эта проблема уходит еще в 5 класс, и проявилась в 11 классе. Неотработанный в силу ряда причин материал с дробями и неликвидированные проблемы в дальнейшем, сказываются на результатах экзамена. К сожалению, неправильный порядок действий, также привел к неверному результату.

Задание №19 в 2022 году вообще было предложено на знание признаков делимости на 10, это один из самых простых признаков делимости. Но среди выпускников наблюдается тенденция, когда в 11 классе эти знания отсутствуют. Так среди группы не преодолевших минимальный порог, только 8,33% выполнили задание. Не исключено, что с последними заданиями в школах региона не очень активно проводится работа. Вычислительные навыки у очень многих выпускников 11 классов в 2023 году сформированы недостаточно.

В заданиях №2, 3, 4, 15 проверялось умение извлекать информацию, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. В этих заданиях выпускники региона показывают средний результат выше 85%. Мотивированные на результат выпускники, безусловно, добросовестно изучают все то,

что им предлагается в школе. Но среди тех, кто не смог преодолеть минимальный порог, результаты не являются высокими, в задании №4-0%. И причин тому достаточно много. Во-первых не во всех образовательных организациях уделяется достаточно времени на решение подобного рода заданий. Учителя ссылаются на нехватку времени, на то, что таких задач мало в учебниках. Во-вторых это связано с контингентом обучающихся.

Задания №9, 10, 12 относятся к планиметрическим задачам. В них проверялось умение выполнять действия с геометрическими фигурами.

Задание №9 –достаточно новая задача, в составе КИМ она появилась в 2022 году. Необходимо было найти площадь участка, имеющего форму трапеции. Средний процент справившихся составил 85,22%, но проблема возникла именно у выпускников, не преодолевших минимальный порог, в этой группе процент выполнения составил всего 25%, что нельзя назвать хорошим результатом для такой простой задачи. Однако это выше 0% в данной группе экзаменуемых в 2022 году.

Задание №10 вызвало затруднения в той же категории выпускников. С ним данные участники экзамена не справились. Там, чтобы решить задачу, необходимо было найти длину забора в метрах. Для выпускников, которые получили «2» за экзамен - это задание оказалось особенно сложным, так как забор предусматривал проезд на участок, что данные экзаменуемые не учли.

Не лучшим образом обстоят дела и с заданием №12. Это задача, связанная с равнобедренным треугольником, у которого требовалось найти длину биссектрисы. Многие выпускники, которые не смогли преодолеть минимальный порог, к данной задаче даже не приступали, процент выполнения в этой группе 8,33%.

Задания № 11, 13 относятся к стереометрическим задачам. В них проверялось умение выполнять действия с геометрическими фигурами. В №11 необходимо было найти объем детали, погруженной в жидкость, а в №13 найти радиус основания конуса при известном объеме. Практически не выполняют данные задания выпускники, которые не преодолели минимальный порог- 0% и 8,33% соответственно. Отсутствие мотивации при изучении геометрии с 7 по 9 класс в 10 и 11 классах только усугубляет ситуацию.

Задания № 20 и 21 проверяет умение строить и исследовать простейшие математические модели. Задание №20 новая задача в КИМ ЕГЭ базового уровня. Выпускники, которые не смогли преодолеть минимальный порог, не берутся за решение такой задачи еще в 9 классе на ОГЭ. Поэтому в 11 классе задание ими пропускается.

3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Наиболее сложными для решения выпускниками 2023 года оказались следующие задания.

Задание№18(необходимо установить соответствие между рациональными неравенствами и их решениями).

Справились в среднем 33,52% выпускников. Решение рациональных и дробно – рациональных неравенств – это очень острая ситуация, которая пока не улучшается в регионе. Каждый год наблюдается непонимание метода выпускниками, начиная с 9 класса. О чем свидетельствуют результаты ОГЭ и экзамена по профильной математике. Серьезные затруднения испытывают выпускники, попавшие практически во все группы. Некоторое недоумение вызывает тот факт, что наименьший процент выполнения наблюдается в группе тех, кто получил отметку «4». Во многих работах соответствие установлено наугад.

Задание №20 (задача была посвящена нахождению массы сплава).

Справились в среднем 17,51% выпускников. Традиционно задачи на смеси и сплавы вызывают у экзаменуемых больше трудностей при решении, чем более привычные задачи на движение. Задачи на смеси и сплавы представлены в меньшем количестве, чем задачи на движение практически во всех УМК. К сожалению, данная задача вызывает затруднения и у учителей математики. Очень серьезные затруднения испытывали выпускники, попавшие в группу не преодолевших минимальный порог. Там 0% выполнение.

Задание №21 (было предложено найти расстояние между полосками на ленте).

Справились в среднем 17,04% выпускников. Задача высокого уровня сложности с точки зрения ребят и многие выпускники к ней не приступают. Очень серьезные затруднения испытывали выпускники, попавшие в группу не преодолевших минимальный порог. Там 16,67 % выполнение.

Задание №11 (стереометрическая задача, связанная с нахождением объема детали, помещенной в жидкость).

Справились с заданием в среднем 48,4% выпускников. Очень серьезные затруднения испытывали выпускники, попавшие в группу не преодолевших минимальный порог. Там 0% выполнение.

Задание №17 (задача связанная с решением логарифмического уравнения).

Несмотря на то, что процент выполнения данного задания более 50, а именно 54,61%, на ней все же стоит остановиться. В 2022 году задание, стоящее на соответствующей позиции, требовало решения неполного квадратного уравнения. Тогда с ним справилось 84 %. Скорее всего такое изменение успешности в первую очередь связано с видом уравнения. Многие выпускники, не перешагнувшие минимальный порог к данному заданию даже не приступали. Среди этой категории участников процент успешности-8,33%.

Поэлементный анализ выполнения заданий экзаменационных работ показал, что **выпускники освоили на высоком уровне следующие дидактические единицы содержания курса математики (все перечисленные задания имеют процент выполнения не ниже 90 %)**

- установление соответствия между величинами и их возможными значениями в задании №2 (90,68% учащихся умеют использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни);
- анализ данных представленных графически в задании №3 (97,55% учащихся);
- анализ данных, представленных графически в задании № 7, (умение выполнять действия с функциями продемонстрировали 93,41% учащихся);
- решение текстовой задачи с физическим содержанием в задании №4 (вычисление по формуле), (92,37% учащихся умеют выполнять вычисления и преобразования);
- анализ данных, представленных таблично в №12 (90 % учащихся умеют строить и исследовать простейшие математические модели);

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

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность таких умственных действий выпускников, которые направлены на анализ и управление своей познавательной деятельностью. К ним, прежде всего, нужно отнести умение контролировать и оценивать свои действия, умение осуществлять информационный

поиск, выделять существенную информацию. Рассмотрим примеры сформированности метапредметных умений, навыков, способов деятельности при решении некоторых заданий выпускниками 2023 года.

Задание № 3. Задача связана с анализом графика, умением извлекать информацию, представленную на графике и находить соответствующий номер часа.

Справились в среднем 97,55% выпускников. Следует отметить, что в группе выпускников, не преодолевших минимальный порог, не все смогли правильно определить номер часа. Там справились с задачей 66,67% выпускников. У данной группы выпускников не развито умение анализировать полученный ответ.

Задание № 5. В регионе в 2023 году в среднем справились 77,5%, что нельзя считать высоким результатом для такого задания. В категории не преодолевших минимум процент выполнения составил всего 33,33%. На данной позиции была представлена впервые задача, связанная с моделированием реальной ситуации на языке теории вероятностей и умением вычислять вероятность события. Задача была связана с тремя лампами, освещающими помещение. Необходимо было найти вероятность того, что при покупке случайно выбранный насос **не подтекает**. Многие участники экзамена выполнили задание неверно, так как нашли вероятность противоположного события, а значит нельзя назвать уровень сформированности регулятивных умений достаточным.

Задание № 15. Задача посвящена нахождению ежемесячной платы за телефон, если известно, что в следующем месяце она изменится на заданное число процентов. Задание подразумевало использовать приобретенные знания в повседневной жизни.

В среднем справилось 85,12% выпускников, но в группе тех, кто не преодолел минимальный порог – всего 16,67%. Умение находить проценты от числа формируется еще в 6 классе. Но с каждым годом, как показывает статистика, результат лучше не становится.

Выпускники получают совершенно неправдоподобные результаты. Следует отметить, что у многих не сформированы умения контролировать и оценивать свои действия, а соответственно и полученный результат.

Задание № 21. В задаче было предложено найти расстояние между полосками на ленте

В среднем справилось 17,51,12% выпускников, но в группе тех, кто не преодолел минимальный порог – 0%. Данное задания носит логический характер и не имеет строго алгоритма решения. А значит требует от учащихся способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. На невысокий уровень выполнения данных заданий могла повлиять слабая сформированность перечисленных метапредметных умений, навыков, способов деятельности

Рассмотрим распределение заданий КИМ ОГЭ по математике по блокам метапредметных результатов в рамках ФГОС:

№	*Метапредметные результаты*	*Задания ЕГЭ (база)*
1	Владение умениями анализа и интерпретации графической информации; ее структурирование, сравнение (оценка) и аргументирование.	***3,7***
2	Смысловое чтение, владение умениями анализа и интерпретации текстовой информации; установление причинно-следственных связей и выполнение	***1,4,6,19,20***

	умозаключений	
3	Моделирование реальных ситуаций на языке математики; создание знаковой системы решения задачи; нахождение альтернативного решения, совмещение традиционных и новых способов деятельности	***15,10,19,20***
4	Владение критическим мышлением, то есть работа с фактами: сопоставление, умение отличать недостоверную информацию, находить логическое несоответствие, определять двусмысленность	***8,21***
5	Представление информации в различных форматах, перевод информации из одного формата в другой	***9,11,18***
6	Синтезирование информации, самостоятельно достраивая недостающие компоненты в условии задачи	***10,12,13***
7	Владение навыками ставить вопросы, определять цели, формулирование гипотез и их обоснование, планировать и выбирать способ действий, контролировать, анализировать и корректировать свою деятельность	***19,20***

Анализируя таблицы неверных ответов на задания, можно сделать вывод о затруднениях при нахождении логического несоответствия, умения отличать недостоверную информацию. Жизненно востребованными в современном мире являются умения, связанные с информационной обработкой текста. Формированию комплекса этих умений на основе работы с текстом уделялось недостаточно внимания.

У обучающихся отсутствует достаточный навык алгебраических преобразований и вычислений. Недостаточно хорошо выпускники 11 классов работают со справочными материалами, не умеют извлекать из них нужную информацию.

Невысокий процент выполнения заданий базового уровня говорит о проблемах анализа и переработки информации, плохо сформированном смысловом чтении условия задачи, о недостаточно развитых навыках самоконтроля.

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

Большинство основных проверяемых знаний и умений сформированы у обучающихся школ Новгородской области на достаточно высоком уровне. Этот факт свидетельствует о сформированности у участников экзамена базовых математических компетенций, необходимых для повседневной жизни. Однако, следует отметить, что задания с высоким показателем успешности выполнения в большинстве своем относятся к заданиям курса основной школы.

В список задач с показателем успешности более 90 % не попали задания с предметным содержанием курсов алгебры и начал математического анализа старшей школы и курсов геометрии (планиметрия и стереометрия). Наибольшие затруднения вызвали задания на умение решать простейшие стереометрические задачи, на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов), использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

Проведение экзамена по математике в двух уровнях позволило выпускникам, как правило, осознанно выбирать уровень экзамена, определиться с целями подготовки к экзамену.

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

По итогам анализа выполнений заданий ЕГЭ по базовой математике в регионе **можно** считать достаточным усвоение следующих элементов содержания/ умений и видов деятельности:

- умение вычислять вероятность события в простейших случаях;
- умение решать простейшие рациональные уравнения;
- умение решать простейшие логические задачи;
- умение осуществлять простейшие расчеты по формулам;
- умение решать прикладные задачи.

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

По итогам анализа выполнений заданий ЕГЭ по профильной математике в регионе **нельзя** считать достаточным усвоение всеми выпускниками региона следующих элементов содержания/ умений и видов деятельности:

- умение решать стереометрические задачи на нахождение величин объемов;
- умение решать текстовые задачи на сплавы;
- умение использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- умение решать дробно – рациональные неравенства;
- умение применять метод интервалов при решении неравенств;
- умение анализировать реальные числовые данные, пользоваться оценкой и прикидкой при расчетах.

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

Следует обратить внимание на изменение успешности выполнения выпускниками заданий по сравнению с 2022 годом:

- Умение решать простейшую планиметрическую задачу, связанную с вычислением площади фигуры, изображенной на клетчатой бумаге. Наблюдается увеличение в 2023 году количества участников экзамена, правильно выполняющих задание по планиметрии (2022 г. – 68%; 2019 г. -85,22%)
- Умение решать простейшую стереометрическую задачу с нахождением объема. В регионе наблюдается увеличение по сравнению с 2022 годом количества выпускников, правильно выполняющих задачи по указанной теме (2022 г. – 60% получили верные ответы; 2023 г. – 66,2%).

Изменения в успешности нельзя назвать системными, так как в других заданиях, связанных с необходимостью применить знания по планиметрии и стереометрии произошло незначительное, но уменьшение успешности. В задании № 11 с 55% до 48,4 %. В задании №10 с 93% до 83,71%, В задании №12 с 80% до 70,81%.

Значительное снижение результатов произошло в задании №18 (с 83% до 33,52%), задании №20 (с 39% до 17,51%).

- ***Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ по учебному предмету в 2022 году.***

В 2022 -2023 учебном году было рекомендовано в процессе подготовки учащихся к экзамену по базовой математике основной акцент сделать не на

«натаскивание» учащихся, на «получение правильного ответа в определенной форме», а на достижении осознанности знаний учащихся, на формирование умения применить полученные знания в практической деятельности, умение анализировать, сопоставлять, делать выводы, подчас в нестандартной ситуации.

Особенное внимание учащихся обращалось на изменение порядка структуры КИМ. Так же было рекомендовано больше времени уделить такому предмету, как геометрия. На данном этапе говорить о выполнении данный рекомендаций не приходится. К сожалению, в общем из 21 задания КИМ базового уровня успешность выполнений повысилась по сравнению с прошлым годом только в 6 заданиях. В остальных 15 заданиях процент успешности практически во всех категориях снизился, что не может не вызывать обеспокоенности.

- ***Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с проведенными мероприятиями, предложенными для включения в дорожную карту в 2022 году***

Динамика отдельных результатов проведения ЕГЭ по базовой математике – это эффекты, проведенных в соответствии с «дорожной картой» по подготовке к ГИА адресных мероприятий, направленных на совершенствование предметных и методических компетентностей учителей математики:

- Отработка формирования навыка решать прикладные задачи, в том числе экономического характера на курсах повышения квалификации «Технология подготовки учащихся 9,11 классов к ГИА по математике».
- Практико-ориентированные задачи.

В свою очередь снижение результатов по другим проверяемым умениям говорит о недостаточной системности и недостаточном охвате учителей проведенными мероприятиями. Особенно это касается учителей области, работающих вдали от областного центра и административных центров области и испытывающих затруднения при обращении за методической помощью.

- ***Прочие выводы***

Выпускники ЕГЭ по базовой математике 2023 года продолжают испытывать существенные трудности, если содержание задания выходит за рамки «шаблона», на который их натаскивают при подготовке к экзамену.

По-прежнему, наибольшие затруднения у выпускников, вызывает решение задач, содержание которых относится к материалу, изучаемому в 10-11 классах. Во многом эта картина отражает результат освоения программы по алгебре и началам анализа, а также по стереометрии.

Вместе с тем, у наиболее успешных выпускников ни одна из таких задач серьезных затруднений не вызвала. Проблема повышения выполнения заданий ЕГЭ по математике базового уровня может быть решена, прежде всего, отказом учителей от «натаскивания» учеников на конкретные задачи ЕГЭ – вместо этого целесообразно качественно проходить школьную программу.

Кроме того, в ряде школ в 11 классе новый материал вообще практически не рассматривается, а если и изучается, то в очень сильно ознакомительном порядке. В первую очередь это касается изучения стереометрии, а также темы «Производная. Применение производной к исследованию функций». Время в основном уходит на повторение и решение задач ЕГЭ базового и профильного уровней. Такой подход, разумеется, недопустим.

По–прежнему, существенные затруднения выпускники испытывают, решая задачи по геометрии – особенно это касается группы экзаменуемых, не преодолевших минимальный порог и получивших за экзамен отметку «3».

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ[6] 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, методическим объединениям учителей.***

Учителям математики рекомендуется:

Изучить и обсудить данные аналитические материалы и методические рекомендации по итогам проведения базового ЕГЭ по математике в 2023 году, обратив внимание на выявленные типичные ошибки и пути их устранения; постоянно держать в поле зрения материалы по итогам проведения ЕГЭ, публикуемые в специализированных периодических изданиях.

Использовать в своей работе возможности, предоставляемые многочисленными сборниками по подготовке к базовому ЕГЭ, систематическими публикациями в специализированной прессе, возможностями Интернета (демонстрационный вариант контрольно-измерительных материалов, демоверсии прошлых лет, интерактивные версии, открытый сегмент банка заданий по математике для проведения базового ЕГЭ).

Провести поэлементный анализ заданий, традиционно вызывающих трудности у выпускников, и предусмотреть систематическую работу по формированию и развитию соответствующих базовых умений и навыков, акцентировать внимание учащихся на вариативных математических методах при решении задач определенных типов не к конкретному заданию, а по разделам курса.

При организации повторения, особое внимание уделить содержательным линиям: «Методы решения уравнений, неравенств и их систем», «Планиметрия треугольников, многоугольников, окружности», «Решение логических задач», «Решение задач на классическое определение вероятности события», «Решение нестандартных задач с числами».

Отработать методы решения задач разных типов, в том числе решение стереометрических задач на применение свойств различных фигур, на типологию и методологию решения уравнений и неравенств.

При организации повторения увеличить долю: комплексных заданий, заданий комбинированного характера, а также заданий с нестандартными формулировками, дополнительными условиями, на использование

[6] Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

нескольких приёмов при решении и отборе решений; «сюжетных» задач на свойства функций; задач на отработку базовых конструкций.

- ***Муниципальным органам управления образованием***.

Муниципальным методическим службам рекомендуется организовать детальный анализ итогов ЕГЭ- 2023 года в разрезе образовательных организаций с последующим проведением семинаров – практикумов по вопросам подготовки к ЕГЭ 2024 года, в том числе в рамках сетевого взаимодействия.

В планах работы на 2023-2024 учебный год рекомендуется:

- Предусмотреть анализ результатов ЕГЭ по математике 2023 г. в Новгородской области и в образовательных организациях своего района как основу выявления «зон риска» и выбора мер адресной помощи педагогам;
- спланировать работу методических объединений и сетевых сообществ учителей математики по ознакомлению с утвержденными КИМ ЕГЭ 2024 года и освоению кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы СОО и элементов содержания для проведения ЕГЭ, спецификации КИМ, демонстрационного варианта КИМ ЕГЭ 2024 года. Оптимизировать работу методических объединений по выработке эффективных подходов к подготовке школьников к ГИА.
- Организовать мероприятия по совершенствованию практики обучения математике в контексте перспективных изменений КИМ ЕГЭ по математике (2022-2024 гг.).

В их числе рекомендуется проведение районных методических семинаров по следующим темам:

«Модель КИМ ЕГЭ по математике: 2024 (базовый и профильный уровни)».

«Потенциал читательской и математической грамотности обучающихся в решении задач по математике».

«Методика и технологии формирования универсальных учебных действий в обучении математике».

«Решение текстовых задач по математике».

«Решение рациональных и дробно - рациональных неравенств».

«Метод интервалов при решении неравенств. Обобщенный метод интервалов».

«Исследование функции средствами математического анализа».

«Решение задач по планиметрии».

«Стереометрические задачи на ЕГЭ базового уровня».

«Проценты на экзамене и в повседневной жизни».

Необходимо организовать взаимодействие между районными методическими объединениями учителей математики Новгородской области по обмену опытом в рамках конференций.

На таких конференциях эксперты региональной предметной комиссии ЕГЭ могут поделиться опытом с учителями математики, как подготовить выпускников к решению задач по геометрии, сложных логических задач, организовать системное повторение и т.д.

Возможно, следует рассмотреть проведение подобных практик в дистанционном формате.

Так же во всех районах необходимо провести и конференции с учащимися 10-11 классов. На которых занятия с выпускниками проведут эксперты региональной предметной комиссии ЕГЭ по математике.

- ***Прочие рекомендации***.

Определяющим фактором успешной сдачи ЕГЭ, как и любого серьезного экзамена по математике, по-прежнему является целостное и качественное прохождение курса математики. Итоговое повторение и завершающий этап подготовки к экзамену способствуют выявлению и ликвидации проблемных зон в знаниях учащихся, закреплению имеющихся умений и навыков в решении задач, снижению вероятности ошибок. Для успешной сдачи ЕГЭ необходимо систематически изучать математику, развивать мышление, отрабатывать навыки решения задач различного уровня.

Еще раз подчеркнем, что подготовка к ЕГЭ не заменяет регулярное и последовательное изучение курса математики. Подготовка к ЕГЭ в течение учебного года уместна в качестве закрепления пройденного материала, педагогической диагностики и контроля и должна сопровождать, а не подменять полноценное преподавание курса средней школы.

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

- ***Учителям, методическим объединениям учителей.***

При организации дифференцированной подготовки к ЕГЭ по математике профильного уровня педагогам рекомендуется учитывать следующие типологические группы обучающихся:

- обучающие с *недостаточным* уровнем подготовки: при выполнении стартовой диагностической работы набирают до 40% баллов от максимального балла;
- обучающиеся с *допустимым* уровнем подготовки: при выполнении стартовой диагностической работы набирают от 40% до 60% баллов от максимального балла;
- обучающиеся с *достаточным* уровнем подготовки: при выполнении стартовой диагностической работы набирают от 60% до 80% баллов от максимального балла;
- обучающиеся с *высоким* уровнем подготовки: при выполнении стартовой диагностической работы набирают от 80 до 100% баллов от максимального балла.

Для обеспечения положительной динамики индивидуальных достижений обучающихся, стратегии их сопровождения целесообразно ориентировать:

- *обучающиеся с недостаточным уровнем подготовки*: на достижение устойчивого результата выполнения текущих и итоговой диагностических работ в объёме не менее 50% от максимального балла;
- *обучающиеся с допустимым уровнем подготовки*: на достижение устойчивого результата выполнения текущих и итоговой диагностических работ в объёме не менее 60% от максимального балла;
- *обучающиеся с достаточным уровнем подготовки*: на достижение устойчивого результата выполнения текущих и итоговой диагностических работ в объёме не менее 80% от максимального балла;
- *обучающиеся с высоким уровнем подготовки*: на достижение устойчивого

результата выполнения текущих и итоговой диагностических работ в объёме не менее 90% от максимального балла.

- При организации дифференцированного обучения учащихся 11 классов к ЕГЭ по математике базового уровня необходимо учитывать результаты 2023 года региона и организовывать группы с акцентом на темах, которые вызвали затруднения: «Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин», «Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, «Решение рациональных, дробно – рациональных, квадратных, показательных, логарифмических неравенств и их систем», «Текстовые задачи», «Производные и первообразные элементарных функций».
- Систему контроля требуемых результатов выстраивать, исходя из организации дифференцированного обучения посредством практикумов, включающих наборы задач по разным темам, допускающие, в том числе и самопроверку. Это позволит учащимся из «группы риска» отработать умения в решении более простых задач, а более подготовленным – обеспечить быстрый переход к решению задач повышенного уровня.
- При организации образовательного процесса соблюдать соотношение количества уроков алгебры и геометрии.

- ***Администрациям образовательных организаций:***

Рекомендуется эффективно реализовывать уровневую дифференциацию в процессе преподавания математики: уделить особое внимание учителей на формирование базовых знаний и умений учащихся, которые не ориентированы на более глубокое изучение математики при продолжении образования, а также обеспечение продвижения учащихся, которые имеют высокую учебную мотивацию и возможности для изучения математики на повышенном высоком уровне. Обеспечивая, при этом, для всех хорошие базовые знания.

Использовать систему элективных курсов в старшей школе для удовлетворения познавательны потребностей учащихся с высокой мотивацией к изучению математики.

Активизировать работу с открытым банком экзаменационных заданий ЕГЭ по математике, опубликованных на официальном сайте Федерального института педагогических измерений: www.fipi.ru и http://mathege.ru, http://www.math.ru, http://www.ege.edu.ru.

Организовать проведение экзаменационной работы репетиционного ЕГЭ по математике и его поэлементного анализа выполнения.

Провести инструктаж учащихся по работе с бланками и инструкцией.

Обеспечить выполнение рабочих программ по математике за курс среднего общего образования в части повторения материала по тематическим линиям.

Продолжить работу по методическому сопровождению молодых и малоопытных педагогов, учителей школ, работающих в сложных социальных условиях.

- ***Муниципальным органам управления образованием***.

Руководствуясь результатами проведенного анализа результатов ЕГЭ по математике, предлагаем к рассмотрению и использованию в работе меры по совершенствованию процесса преподавания математики:

1. Поддержка профессиональных компетенций учителей, преподающих математику: прохождение обучения по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации, проведение семинаров и круглых столов.
2. Проведение опроса среди учащихся для определения уровня знаний и умений по предмету, а также комплекса диагностических работ по математике. Они помогут учителю определить реальный уровень математических знаний учащихся, владения необходимыми умениями и навыками по предмету, а также пробелы в математическом образовании.
3. Организация изучения и распространения эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ.

4. Организация обмена опытом в формате сетевого взаимодействия учителей математики Новгородской области по вопросам дифференциации при подготовки учащихся к ЕГЭ по математике

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

Включить в содержание курсов повышения квалификации:

1. Практикум по решению сложных задач базового ЕГЭ.
2. Представить опыт педагогов школ, имеющих высокие результаты по базовому ЕГЭ.
3. Рекомендовать дистанционное обучение учителей при подготовке к базовому ЕГЭ на различных площадках ФИПИ и ведущих вузов страны.
4. Продолжать обучение учителей компьютерной грамоте (использованию компьютерной диагностики знаний учащихся при подготовке к ЕГЭ), использованию различных учебных сайтов при подготовке к базовому ЕГЭ.

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

Рекомендуется включить следующие направления повышения квалификации:

«Модель КИМ ЕГЭ по математике: 2024 (базовый и профильный уровни)».

«Потенциал читательской и математической грамотности обучающихся в решении задач по математике».

«Методика и технологии формирования универсальных учебных действий в обучении математике».

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

5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2022 – 2023 уч.г.

Таблица 2-13

№ п/п	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1.	Курсы повышения квалификации «Реализация	В период с 2022/2023 учебного года в очно-	После прохождения КПК учителя получают комплексную информация для ведения образовательного

	требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в работе учителя» и	заочной форме обучения организованы КПК для педагогических работников ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития»	процесса в соответствии с ФГОС НОО и ООО. Продолжим обучение
2.	Курсы повышения квалификации «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» и	В период с 2022/2023 учебного года в очно-заочной форме обучения организованы КПК для педагогических работников ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития»	После прохождения КПК учителя получают комплексную информацию для ведения образовательного процесса в соответствии с ФГОС ООО и СОО. Продолжим обучение
3.	Курсы повышения квалификации «Организация образовательного процесса обучающихся с ОВЗ в условиях инклюзивного образования»	В период с 2022/2023 учебного года в очной форме обучения организованы КПК для педагогических работников ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития»	После прохождения КПК у педагогических работников формируется алгоритм решения проблемы равного включения в образовательный процесс детей с ОВЗ (обеспечению равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей)
4.	Курсы повышения квалификации «Педагогика современного урока: слагаемые успеха»	В период с 2022/2023 учебного года в очной форме обучения организованы КПК для педагогических работников ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития»	После прохождения КПК формируются предметные и метапредметные результаты проведения урока. Данный курс направлен на формирование компетенций и повышение квалификации педагогов по проектированию и реализации современного урока в соответствии с требованиями обновленного ФГОС
5.	Курсы повышения квалификации «Работа педагогов со слабо мотивированными	В период с 2022/2023 учебного года в очной форме обучения организованы КПК	После прохождения КПК формируются компетенции по предупреждению снижения мотивации учения, выявлению низкой мотивации, выстраиванию взаимодействия по

	обучающимися по преодолению их учебной неуспешности»	для педагогических работников ГОАУ ДПО «Региональный институт профессионального развития»	преодолению учебной неуспешности обучающегося с родителями и специалистами.
6	Педагогический десант «Интеллектуальное волонтёрство – ресурс повышения качества образования»	14.10.22 – ММЦ «Боровичский» 19.10.22 – ММЦ «Валдайский» 22.11.22 – ММЦ «Старорусский» 18.01.22 – ММЦ «Чудовский» 21.02.23 – ММЦ «Новгородский» Всего – 112человек	Педагоги обсудили результаты итоговой аттестации 2022 года, выявили проблемные поля и пути их устранения. Данное мероприятие – хорошая площадка для обмена опытом, получения актуальной информации
7	Вебинар «Итоги единого государсвтенного экзамена по математике, 2022 год»	25.10.2022	Педагогами получена актуальная информация, частичная ликвидация профдефицитов. Подобные мероприятия позволяют охватить больше количество педагогов, особенно из отдаленных районов области
8	Вебинар «Содержательный анализ ГИА -2022»	22.11.2022	Педагогами получена актуальная информация, частичная ликвидация профдефицитов. Подобные мероприятия позволяют охватить больше количество педагогов, особенно из отдаленных районов области
9	Вебинар «Государственная итоговая аттестация. Рекомендации для учителей и выпускников»»	18.04.2023	Педагогами и обучающимися была получена актуальная информация, рекомендации по оформлению заданий второй части КИМ. Подобные мероприятия позволяют охватить больше количество педагогов, особенно из отдаленных районов области

5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-144

№ п/п	Дата *(месяц)*	Мероприятие *(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)*	Категория участников

№	Дата *(месяц)*	Мероприятие *(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)*	Категория участников
Повышение квалификации педагогов			
1	постоянно	Курсы повышения квалификации «Система преподавания математики в условиях реализации ФГОС основного и среднего общего образования», РИПР Все учителя по предмету на основе результатов диагностики профессиональных дефицитов	Педагоги ОО, выпускники которых показали низкие результаты на ЕГЭ, ОГЭ, ВПР по предметам ГИА (перечень утв. Приказом министерства образования Новгородской области, не публикуется) Педагогические работники ОО образовательных организаций, включенных в список «школ с низкими результатами обучения»
Заседания учебно-методического объединения в системе общего образования Новгородской области			
2	Сентябрь - октябрь	Вебинары «Содержательный анализ ГИА- 2023» ГОАУ ДПО «РИПР»	Руководители УМО, учителя - предметники
3	Ноябрь	«Работа с результатами оценки качества образования: методические рекомендации» ГОАУ ДПО «РИПР»	Руководители УМО, учителя - предметники
4	Апрель - май	Вебинары «Актуальные вопросы подготовки к ГИА-2024» ГОАУ ДПО «РИПР»	Руководители УМО, учителя - предметники
Методические мероприятия			
5	Октябрь-ноябрь	Интеллектуальное волонтерство (педагогический десант) – выездные методические мероприятия на базе ммежмуниципальных методических центров	учителя математики
5.	август	Работа секций учителей-предметников в рамках августовского педагогического совета по проблеме качества школьного образования (с привлечением специалистов издательств, педагогических работников «ресурсных школ»,	Учителя-предметники

		методистов и преподавателей РИПР, НовГУ и др.), ГОАУ ДПО «РИПР»	
6.	август	Работа секции для руководителей и педагогов из образовательных организаций, вошедших в список школ с низкими результатами (с привлечением «ресурсных школ»), ГОАУ ДПО «РИПР»	Руководители ОО
7.	январь-февраль	Практические семинары-практикумы для учителей предметников по теме «Анализ типичных ошибок при сдаче ГИА (по каждому образовательному предмету). Подготовка к ГИА: » ГОАУ ДПО «РИПР»	Учителя-предметники
8.	март	Обучающие семинары для учителей-экспертов по теме «Обеспечение согласованности подходов в оценивании развернутых ответов ЕГЭ»	Эксперты ПК
9.	март	«Школа молодого педагога»: учебно-методическое объединение – заседание по вопросам качества образования	Учителя математики
10.	январь-февраль	Организация и проведение репетиционных экзаменов по математике, корректировка программ по итогам МОУО, РИПР	Учителя математики
11.	сентябрь	Мониторинг «Эффективность использования УМК при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ», подготовка аналитического отчета, ГОАУ ДПО «РИПР»	Учителя математики

5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2023 г.

Таблица 2-155

№ п/п	Дата *(месяц)*	Мероприятие *(указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)*
1.	постоянно	Посещение ресурсных школ, в рамках курсов повышения

		квалификации, в качестве стажировочной площадки (открытые уроки, педагогические советы, мероприятия с детьми и родителями и др.), ГОАУ ДПО «РИПР» (в рамках реализации программ адресной поддержки школ с низкими результатами)
2.	август	Семинар «Наставничество как инструмент повышения качества образования»»
3.	февраль	Семинар для педагогических и руководящих работников, тема «Качество образования в ОО»

5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2023 г.

Не планируются.

5.2.4. Работа по другим направлениям

Оценка методических и предметных компетенций учителей математики.

Психологическая подготовка обучающихся и их родителей (законных представителей), педагогических работников к ГИА-9, ГИА-11.

Разработка индивидуальных учебных планов для обучающихся, в том числе для обучающихся с рисками неуспешности, пропускающими уроки, имеющими академические задолженности.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	*Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)*
Фотина Елена Борисовна	*МАОУ «Гимназия «Эврика», учитель математики, член предметной комиссии по математике, тьютор ЦНППМ РИПР*

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

Фамилия, имя, отчество	*Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)*

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

Фамилия, имя, отчество	*Место работы, должность, ученая степень, ученое звание*
Карташова Наталья Александровна	*руководитель регионального центра обработки информации Государственного областного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Региональный институт профессионального развития»*