Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2023 году
в МБОУ Школа № 139 г.о. Самара

(наименование субъекта Российской Федерации)

Методический анализ результатов ОГЭ по учебному предмету Математика

(наименование учебного предмета)

2.1. Количество участников ОГЭ по математике (за последние годы проведения ОГЭ по предмету) по категориям[1]

Таблица 2-1

№ п/п	Участники ОГЭ	2022 г.		2023 г.	
		чел.	%	чел.	%
1.	Обучающиеся МБОУ Школы № 139 г.о. Самара	116	100	90	100
2.	Из них участники с ограниченными возможностями здоровья	19	16,4	8	8,9

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по математике

Общее количество участников в 2023 году по сравнению с 2022 годом снизилось. Количество участников с ограниченными возможностями также снизилось более чем в 2 раза.

2.2. Основные результаты ОГЭ по математике

2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету в 2023 г. *(количество участников, получивших тот или иной балл)*

[1] Перечень категорий ОО может быть уточнен / дополнен с учетом специфики региональной системы образования

2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по математике

Таблица 2-2

Получили отметку	2022 г.		2023 г.	
	чел.	%	чел.	%
«2»	2	2	2	2,4
«3»	35	36,1	52	63,4
«4»	42	43,3	25	30,5
«5»	18	18,6	3	3,7

2.2.3. Результаты ОГЭ по математике г.о. Самара

Таблица 2-4

№ п/п	Участники ОГЭ	Доля участников, получивших отметку					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«4» и «5» (качество обучения)	«3», «4» и «5» (уровень обученности)
1.	г.о. Самара	6,14	44,15	35,52	14,19	49,71	93,86
2.	МБОУ Школа №139 г.о. Самара	2,4	63,4	30,5	3,7	34,2	97,6

2.2.7 ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2023 году и в динамике.

В 2023 году по сравнению с предыдущими годами процент двоек остался на прежнем уровне. По сравнению с 2022 годом повысился процент троек (на 27,3%). Снизился процент четверок (на 12,8 %). Также почти на 15 % снизился процент пятерок. Средний балл по школе 3, 35. В 2023 году 17 выпускников 9-х классов получили на экзамене по математике положительную оценку не с первого раза. 15 обучающихся перешли порог 8 баллов с разницей в 0 – 1 балл, 10 обучающимся не хватило 1-2 баллов для получения оценки 4, 4-м обучающимся для получения оценки 5. Двое обучающихся, получившие оценку 5, перешли порог с разницей в 1 балл.

2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету Математика

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут. Экзаменационная работа включает в себя 25 заданий.

Изменения структуры и содержания КИМ отсутствуют.

2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2023 году

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

Таблица 2-7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания /	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[2]	Процент выполнения[6] по региону в группах, получивших отметку

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

	умения			«2»	«3»	«4»	«5»
1.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	89,0	100	82,7	100	100
2.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	85,4	0	82,7	96,0	100
3.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	51,2	0	34,6	84,0	100
4.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	35,4	0	17,3	68	100
5.	Уметь выполнять вычисления и преобразования,	Б	51,2	0			

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[2]	Процент выполнения[6] по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели				41,2	72	100
6.	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	76,8	50	69,2	92	100
7.	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	92,7	50	92,3	96	100
8.	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	62,2	0	48,1	92	100
9.	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	51,2	0	32,7	92	100
10.	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	79,3	0	76,9	88	100
11.	Уметь строить и читать графики функций	Б	62,2	0	46,2	96	100
12.	Осуществлять практические расчёты по формулам;	Б	65,9	0			

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[2]	Процент выполнения[6] по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами				51,9	96	100
13.	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	41,5	50	32,7	56	66,7
14.	Уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	39,0	50	38,5	40	33,3
15.	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	95,1	50	94,2	100	100
16.	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	65,9	0	55,8	88	100
17.	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	28,0	0	17,3	44	100
18.	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	92,7	50	92,3	96	100
19.	Проводить	Б	36,6	0			

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[2]	Процент выполнения[6] по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения				32,7	48	33,3
20.	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	П	18,9	0	1,9	46	100
21.	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	5,5	0	0	14	66,7
22.	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	В	0	0	0	0	0
23.	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	11,0	0	2,9	20	83,3
24.	Проводить доказательные	П	6,1	0			

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения[2]	Процент выполнения[6] по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения				0	12	66,7
25.	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	В	0	0	0	0	0

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

Результаты выполнения работы показали, что у большинства учащихся на базовом уровне сформированы умения строить и читать графики функций, выполнять вычисления и преобразования, решать линейные и квадратные уравнения. Умения выполнять вычисления и преобразования, работать со статистической информацией, находить вероятность случайного события, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, строить и исследовать простейшие математические модели при решении практико-ориентированных заданий в простейших ситуациях. координатами и векторами.

№ 19 (проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения) верно выполнили лишь 36,6%.

С № 20 (уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы) справились 19 %.

С № 21 (уметь решать текстовые задачи) 5,5 %.

С № 22 (уметь работать с функциями и их графиками) никто не справился.

С № 23 (уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами) справились 11 %.

№ 24 (проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения) выполнили верно 6 %.

С № 25 (уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами) никто не справился.

Содержательный анализ проводится по группам обучающихся, получивших отметку «2» (далее первая группа); получивших отметку «3» (далее вторая группа); группе обучающихся, получивших отметку «4» (далее третья группа) и группе обучающихся получивших отметку «5» (далее четвертая группа).

Четвертая группа обучающихся продемонстрировала успешное усвоение всех содержательных элементов, т.к. процент выполнения заданий достаточно высокий, большинство заданий выполнены на 100 %: № 1, 2,3, 4, 5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18 и 20. Исключением стали задания № 14 (33,3%) – задачи на прогрессии, № 19 (33,3%) – анализ геометрических выражений, а также с № 22 и 25 (высокий уровень) ни один не справился.

Третья группа участников также показала успешное усвоение практически всех содержательных элементов базового уровня, так как, например, с заданием № 15 (треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы) обучающиеся справились на 100 %. Однако с заданиями № 14 (задачи на прогрессии) – на 40 %, № 17 (площади фигур) – 44 %, 19 (анализ геометрических высказываний) – 48 %. Из повышенного уровня, обучающиеся данной группы успешно справились с № 20 (алгебраические выражения, уравнения, неравенства и их системы) и № 23 (геометрические задачи на вычисления). Однако никто не приступал к № 22 и 25 (задания высокого уровня).

Для второй группы участников сложными оказались задания базового уровня № 3, 4, 5, 9, 11, 13, 14, 17и 19. С № 21, 22, 24, 25 никто не справился.

Для первой группы не решаемыми оказались задания (0 %): № 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24.

2.4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания математики

2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

Анализ результатов экзамена позволяет дать учителям математики следующие рекомендации.

1. При разработке календарно-тематического планирования на 2023-2024 учебный год обратить внимание на темы, которые вызвали у обучающихся затруднения по результатам ОГЭ 2023 и на задания вызвавшие затруднения в 2022 году (задания 4, 14, 17, 21).

2. Сначала необходимо определится с целью сдачи экзамена. Для преодоления минимального порога (8 баллов, из них 2 задания по геометрии), достаточно выполнять задания 1 части. Для получения оценки «хорошо» достаточно решить все задания 1 части, а для получения оценки «отлично» - задания 1 и 2 частей. Важное значение имеет информированность ученика относительно того, чему он должен научиться. Какие задания должен научиться решать, а какие может научиться решать для того, чтобы получить желаемое количество баллов на экзамене.

3. Важно обратить внимание на то, что наименее эффективным способом подготовки является прорешивание типовых вариантов ОГЭ. Следует вести систематическое освоение и повторение школьного курса математики. Решение полных типовых вариантов следует проводить не чаще одного раза в месяц (с сентября по апрель). Часть времени следует посвятить выполнению индивидуально подобранных тренингов по темам. После получения удовлетворительных результатов решения заданий по отдельным линиям (темам) можно формировать варианты, состоящие из нескольких заданий по разным линиям. Время выполнения варианта должно ограничиваться 10–15 минутами.

4. При решении каждого задания важно пройти все этапы: а) внимательно прочитать условие, выделить в тексте ключевые моменты; б) выполнить вычисления (рассуждения), обычно нужно сделать один-два шага; в) зафиксировать полученный ответ; г) проверить правильность ответа, решив обратную задачу, или подставив корни в уравнение, или оценив полученный ответ прикидкой ожидаемого результата, а при решении задачи проверить реалистичность полученного ответа; 17 д) прочитать еще раз вопрос в задании и убедиться, что ответ получен именно на него. После прохождения всех этапов решения

задания у обучающегося должно сформироваться внутреннее убеждение: «Я сделал задание верно!»

5. От ошибок по невнимательности спасает только перепроверка ответов как заключительная и обязательная часть экзамена. Следует говорить школьникам, что проверку ответа не нужно делать сразу после решения задачи — инертность мышления приведёт к тому, что ошибка будет сделана вторично. Наиболее эффективный путь — проверка ответов перед тем, как сдать работу или по окончании определённого этапа (части, группы заданий и т.п.). Обязательно следует проверять задачу «на здравый смысл».

2.4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

На уроках математики необходимо организовать дифференцированное обучение школьников с разным уровнем предметной подготовки, при этом учитывать особенности детей с ОВЗ.

Дифференцированный подход в обучении позволяет целиком индивидуализировать содержание, темпы и методы учебной деятельности ученика, наблюдать за его продвижением от незнания к знанию, своевременно корректировать. Дифференцированный подход к обучению возможен с использованием групповой, индивидуальной и других форм работы. Дифференцированное обучение на уроке может быть организовано разными способами: за счет дифференциации заданий (в том числе с использованием открытого банка материалов), в парной («учим друг друга», взаимопроверка) и групповой работе.

Обучающимся с низкими образовательными результатами предлагается выполнять упражнения по предложенному образцу. Можно предложить алгоритм выполнения задания, помощь консультантов из групп, обучающихся со средними или высокими образовательными результатами.

При тематическом повторении геометрического материала целесообразно:

–давать задания по одному рисунку с разными вопросами, включать такие задания в аудиторную и домашнюю работы;

–предлагать задания с разными числовыми данными по одному рисунку, уделять больше внимания развитию умения верно пользоваться геометрическим чертежом.

–как можно раньше начинать работать со справочным материалом.

Часть времени следует посвятить выполнению индивидуально подобранных тренингов по темам, которые вызывают затруднение у конкретных обучающихся.

Кроме того, обучающимся с низкими образовательными результатами нужно давать больше времени на выполнение обязательного задания.

Обучающимся со средними образовательными результатами предлагается дозированная помощь, например, алгоритмы выполнения заданий, памятка, образец с частично выполненным заданием. Обучающимся с высокими образовательными результатами предлагается самостоятельно изучить теоретический материал, разобрать примеры, предложенные из учебного пособия и выполнить упражнения самостоятельно. Обратиться за помощью можно к интернет - ресурсам, к одноклассникам, к учителю. Можно предложить для проверки учащимися заданий из второй части экзамена с использованием критериев проверки.

Обучающимся с высокими образовательными результатами предлагается самостоятельно изучить теоретический материал, разобрать примеры, предложенные из учебного пособия и выполнить упражнения самостоятельно. Обратиться за помощью можно к интернет - ресурсам, к одноклассникам, к учителю. Можно предложить для проверки учащимися заданий из второй части экзамена с использованием критериев проверки.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ОГЭ 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.)*
Лапина Лариса Николаевна	*МБОУ Школы № 139 г.о. Самара, учитель математики*
Мартынова Олеся Анатольевна	*МБОУ Школы № 139 г.о. Самара, учитель математики*

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ 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.)*
Фролова Ирина Юрьевна	*МБОУ Школы № 139 г.о. Самара, председатель МО, учитель математики (высшей категории)*