



муниципальное бюджетное образовательное учреждение
организация дополнительного профессионального образования
«Центр развития образования» городского округа Самара

**Аналитическая справка о результатах диагностики
уровня освоения общеобразовательной программы по МАТЕМАТИКЕ
обучающимися 9-х классов школ с низкими образовательными результатами,
проведенной в рамках реализации «Программы эффективности деятельности
образовательных организаций, расположенных на территории г. о. Самара на 2025 год»
(декабрь 2024 г., март 2025 г.)**

На основании Приказа Самарского управления министерства образования и науки Самарской области от 09.12.2024 № 2517-од «Об утверждении “Программы эффективности деятельности образовательных организаций, расположенных на территории городского округа Самара, на 2025 год”» в декабре 2024 г. и марте 2025 г. в два этапа была проведена диагностика уровня освоения общеобразовательной программы по математике обучающимися 9-х классов школ с низкими образовательными результатами (НОР).

Цель – выявление уровня и качества обученности, подготовки к итоговой аттестации по математике в 2025 году обучающихся 9-х классов ОО с низкими образовательными результатами.

Задачи диагностики:

- оценка уровня достижения планируемых результатов освоения образовательных программ учащимися 9-х классов;
- выявление проблемных тем по математике у обучающихся и предоставление методических рекомендаций учителям математики по организации коррекционной работы и итогового повторения.

В качестве контрольно-измерительных материалов была использована тестовая диагностическая работа в двух вариантах, разработанная в формате ОГЭ (19 заданий тестовой части и 2 задания с развернутым ответом) в соответствии с демонстрационной версией, спецификацией и кодификатором, предложенными ФИПИ по математике на 2025 год. Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах работы расположено задание, проверяющее один и тот же элемент содержания образовательной программы.

Документы, определяющие содержание тестовой работы.

Содержание КИМ ОГЭ определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС):

- 1) приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- 2) приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями 2014–2022 гг.);
- 3) письмо Рособрнадзора от 19.12.2023 № 04-389. Детализированные требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемые на основе ФГОС 2021 г., являются преемственными по отношению к требованиям ФГОС 2010 г.

При разработке КИМ ОГЭ учитывается содержание федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»).

Структура КИМ.

Каждый вариант проверочной работы содержит 19 заданий с кратким ответом и 2 задания с развернутым ответом.

При проверке базовой математической компетентности экзаменуемые должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

При проверке базовой математической компетентности учащиеся должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный контингент профильных классов. Эта часть содержит задания повышенного уровня сложности из различных разделов математики. Все задания требуют записи решений и ответа.

Типы заданий.

В работе используются 19 заданий открытого типа с кратким ответом, виде числа, последовательности цифр и 2 задания с развернутым ответом.

Количество заданий	Максимальный балл	Тип задания
19	19	С кратким ответом (КО)
2	4	С развернутым ответом

Система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Задания, ответы на которые оцениваются 1 баллом, считаются выполненными верно, если вписан верный ответ (в заданиях с кратким ответом) или правильно соотнесены объекты двух множеств и записана соответствующая последовательность цифр (в заданиях на установление соответствия).

Задания, ответы на которые оцениваются в 2 балла, считаются выполненными верно, если экзаменуемый выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется максимальный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не имеющая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то участнику экзамена выставляется 1 балл.

Таким образом, максимальное количество баллов, которое ученик может получить за выполнение всей работы, – **23 балла**.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценки

Суммарный первичный балл за работу в целом	Отметка по пятибалльной системе
20–23 балла (из них не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии)	«5»
15–19 баллов (из них не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии)	«4»
8–14 баллов (из них не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии)	«3»
0–7 баллов	«2»

Продолжительность диагностической работы.

На выполнение диагностической работы отводится 180 минут.

Обобщённый план работы

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный

Номер задания	Контролируемый элемент содержания	Коды прове- ряемых эле- ментов содер- жания	Коды требований	Уровень сложности	Максимальный балл
1	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	1-8	8-10	Б	1
2	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	1–8	8-10	Б	1
3	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с при-	1–8	8-10	Б	1

Номер задания	Контролируемый элемент содержания	Коды проверяемых элементов содержания	Коды требований	Уровень сложности	Максимальный балл
	менением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире				
4	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	1–8	8-10	Б	1
5	Умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах	1–8	14	Б	1
6	Умение выполнять действия с числами, представлять числа на координатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений	1	3	Б	1
7	Умение выполнять действия с числами, представлять числа на координатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений	1, 6	3	Б	1
8	Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности	1, 2	4	Б	1
9	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем	3	5	Б	1
10	Умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями	8	15	Б	1

Номер задания	Контролируемый элемент содержания	Коды проверяемых элементов содержания	Коды требований	Уровень сложности	Максимальный балл
11	Умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выразить формулами зависимости между величинами	5	6	Б	1
12	Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности	2	4	Б	1
13	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем	3,6	5	Б	1
14	Умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни	4	7	Б	1
15	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	7	11	Б	1
16	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	7	11	Б	1
17	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного	7	11	Б	1

Номер задания	Контролируемый элемент содержания	Коды проверяемых элементов содержания	Коды требований	Уровень сложности	Максимальный балл
	параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей				
18	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	7	11	Б	1
19	Умение распознавать истинные и ложные высказывания	7	2	Б	1
20	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем	2, 3	5	П	2
23	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	7	11	П	2

Анализ результатов I и II этапа диагностики уровня освоения общеобразовательной программы по математике обучающимися 9-х классов школ с низкими образовательными результатами (НОР).

	Кол-во	«5»	«4»	«3»	«2»
I этап	383	2 %	11 %	31 %	56 %
II этап	332	5 %	15 %	42 %	40 %

	I этап	II этап
Средний % выполнения работы	36 %	44 %
Средний балл	2,6	2,9
Уровень обученности	44 %	61 %
Качество знаний	13 %	20 %

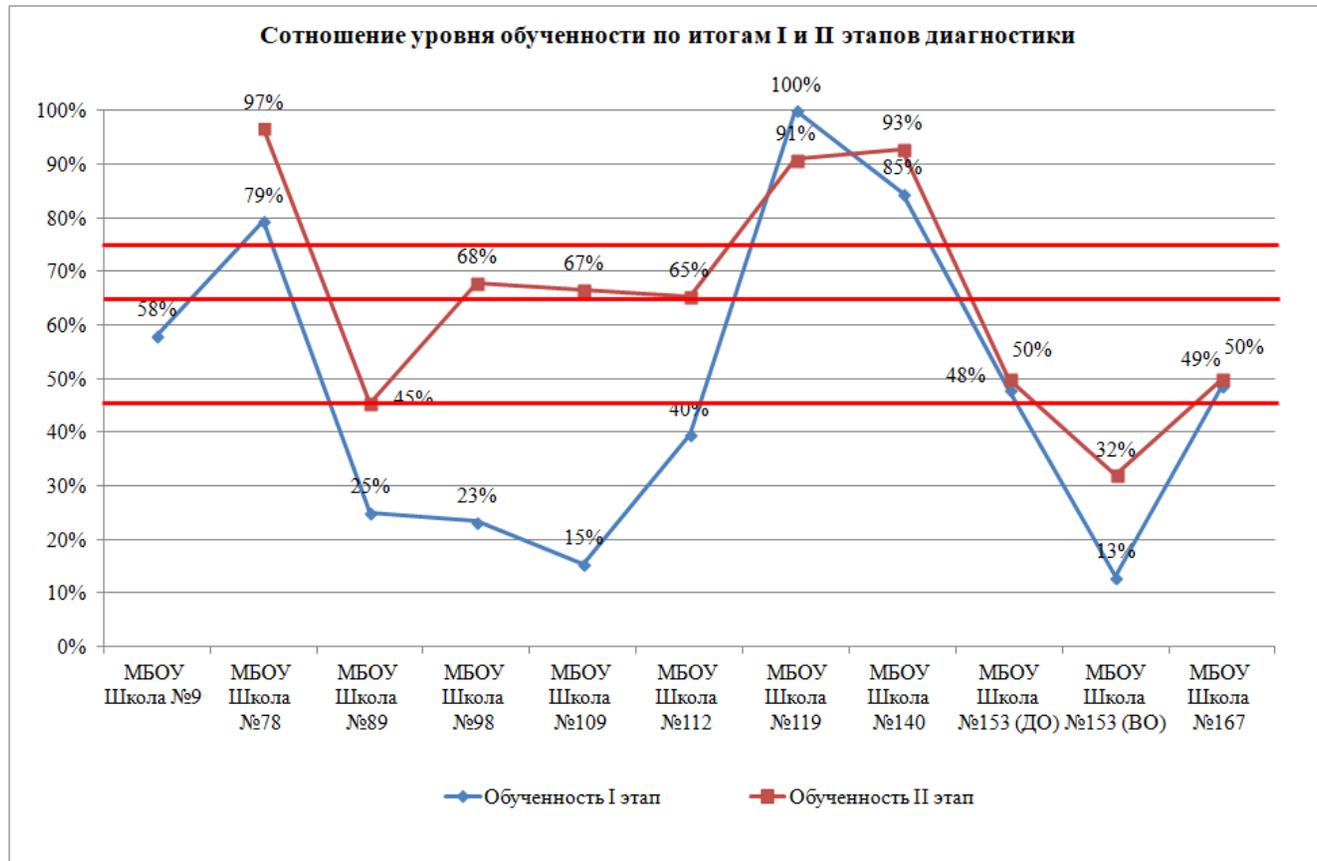
№	Образовательная организация	Количество обучающихся		
		в классе	I этап по факту	I этап по факту
1	МБОУ Школа № 9 г. о. Самара	40	31	<i>не участвовала</i>
2	МБОУ Школа № 78 г. о. Самара	37	34	31
3	МБОУ Школа № 89 г. о. Самара	23	12	11
4	МБОУ Школа № 98 г. о. Самара	43	30	28
5	МБОУ Школа № 109 г. о. Самара	15	13	15
6	МБОУ Школа № 112 г. о. Самара	96	81	75
7	МБОУ Школа № 119 г. о. Самара	26	14	11
8	МБОУ Школа № 140 г. о. Самара	35	26	28
9	МБОУ Школа № 153 г. о. Самара (ДО)	32	27	22
	МБОУ Школа № 153 г. о. Самара (ВО)	120	76	67
10	МБОУ Школа № 167 г. о. Самара	52	39	44
	Итого		383	332

Количественные показатели на I этапе

№	Образовательная организация	«5»	«4»	«3»	«2»	Средний балл	Уровень обученности (в %)	Качество обученности (в %)	Средний % выполнения работы
1	МБОУ Школа № 9 г. о. Самара	0	1	17	13	2,6	58%	3%	37%
2	МБОУ Школа № 78 г. о. Самара	6	14	7	7	3,6	79%	59%	57%
3	МБОУ Школа № 89 г. о. Самара	0	0	3	9	2,3	25%	0%	23%
4	МБОУ Школа № 98 г. о. Самара	0	0	7	23	2,2	23%	0%	20%
5	МБОУ Школа № 109 г. о. Самара	0	0	2	11	2,2	15%	0%	25%
6	МБОУ Школа № 112 г. о. Самара	1	7	24	49	2,5	40%	10%	31%
7	МБОУ Школа № 119 г. о. Самара	0	6	8	0	3,4	100%	43%	61%
8	МБОУ Школа № 140 г. о. Самара	0	6	16	4	3,1	85%	23%	52%
9	МБОУ Школа № 153 г. о. Самара (ДО)	0	3	10	14	2,6	48%	11%	33%
	МБОУ Школа № 153 г. о. Самара (ВО)	0	0	10	66	2,1	13%	0%	20%
10	МБОУ Школа № 167 г. о. Самара	0	5	14	20	2,6	49%	13%	37%
	Итого / Среднее зн.	1	4	11	20	2,6	49%	15%	36%

Количественные показатели на II этапе

№	Образовательная организация	«5»	«4»	«3»	«2»	Средний балл	Уровень обученности (в %)	Качество обученности (в %)	Средний % выполнения работы
1	МБОУ Школа № 9 г. о. Самара	<i>не участвовала</i>							
2	МБОУ Школа № 78 г. о. Самара	7	18	5	1	4,0	97%	81%	72%
3	МБОУ Школа № 89 г. о. Самара	0	0	5	6	2,5	45%	0%	32%
4	МБОУ Школа № 98 г. о. Самара	1	1	17	9	2,8	68%	7%	42%
5	МБОУ Школа № 109 г. о. Самара	0	0	10	5	2,7	67%	0%	36%
6	МБОУ Школа № 112 г. о. Самара	7	16	26	31	3,2	65%	31%	41%
7	МБОУ Школа № 119 г. о. Самара	0	3	7	1	3,2	91%	27%	57%
8	МБОУ Школа № 140 г. о. Самара	1	6	19	2	3,2	93%	25%	54%
9	МБОУ Школа № 153 г. о. Самара (ДО)	0	2	9	11	2,6	50%	9%	39%
	МБОУ Школа № 153 г. о. Самара (ВО)	0	2	20	45	2,4	32%	3%	28%
10	МБОУ Школа № 167 г. о. Самара	0	2	20	22	2,5	50%	5%	34%
	Итого / Среднее зн.	7	42	118	216	2,9	66%	19%	43%



Сравнительный анализ результатов I и II этапов диагностики показал, что пять образовательных организаций продемонстрировали недопустимый уровень обученности (менее 45 %) на I этапе: МБОУ Школы № 89 (25 %), 98 (23 %), 109 (15 %), 112 (40 %), 153 (ВО) (13 %); а на II этапе только одна образовательная организация: МБОУ Школы № 153 (ВО) (32 %). На I этапе три образовательные организации были в зоне критического уровня обученности (от 45% до 65%): МБОУ Школы № 9 (58 %), 153 (ДО) (48 %), 167 (49 %); на II этапе – три образовательные организации: МБОУ Школы № 89 (45 %), 153 (ДО) (50 %), 167 (50 %). На I этапе ни одной школы не было в зоне допустимого уровня обученности (от 65 % до 75 %), но на II этапе – три образовательные организации: МБОУ Школы № 98 (68 %), 109 (67 %), 112 (65 %). Оптимальный уровень обученности на обоих этапах продемонстрировали три образовательные организации: МБОУ Школ № 78 (79 и 97 %), 119 (100 и 91 %), 140 (85 и 93 %).

Следует отметить, что обучающиеся МБОУ Школы № 9 во втором этапе диагностики участия не принимали.

На II этапе только в МБОУ Школе № 119 уровень обученности понизился со 100 до 91 %.

Сравнительный анализ результатов диагностики показал, что фактически не изменился уровень обученности МБОУ Школах № 153 (ДО) (повысился на 2 %), № 167 (повысился на 1 %). В четырех образовательных организациях повышение уровня обученности составило до 20 %: МБОУ Школах № 140 (на 8 %), 78 (на 18 %), 153 (ВО) (на 19 %), 89 (на 20 %).

Благодаря коррекционной работе между этапами диагностики значительно повысился уровень обученности в МБОУ Школах № 112 (на 25 %), 98 (на 45 %), 109 (на 52 %).

Анализ результатов диагностики (I и II этап)

№	Содержание программного материала (кодификатор тем)	% справившихся	
		I этап	II этап
1	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	90%	76%
2	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	45%	47%
3	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов;	21%	56%

№	Содержание программного материала (кодификатор тем)	% справившихся	
		I этап	II этап
	умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире		
4	Умение решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	38%	34%
5	Умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах	32%	36%
6	Умение выполнять действия с числами, представлять числа на координатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений	63%	50%
7	Умение выполнять действия с числами, представлять числа на координатной прямой; умение делать прикидку и оценку результата вычислений	81%	65%
8	Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности	63%	37%
9	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем	63%	44%
10	Умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями	52%	29%
11	Умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами	55%	34%
12	Умение выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности	41%	11%
13	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем	48%	52%
14	Умение использовать свойства последовательностей, формулы	47%	37%

№	Содержание программного материала (кодификатор тем)	% справившихся	
		I этап	II этап
	суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни		
15	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	52%	53%
16	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	56%	26%
17	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	56%	20%
18	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	39%	60%
19	Умение распознавать истинные и ложные высказывания	41%	48%
20	Умение решать линейные и квадратные уравнения, системы линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем	8%	8%
23	Умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	1%	2%

Анализ результатов диагностической работы показал, что на II этапе процент выполнения всех заданий (кроме задания 1) не превысил 70 %, что свидетельствует о недостаточном уровне сформированности вычислительных навыков при выполнении арифметических действий, техники выполнения преобразований и решения уравнений и неравенств. Невысокий процент вы-

полнения заданий 2–5 свидетельствует, что у девятиклассников образовательных организаций, участвовавших в диагностике, недостаточный уровень сформированности метапредметных умений и навыков. У выпускников вызывает затруднение работа с информацией, представленной различными способами: текстом, графиком, схемами, таблицами, не сформировано умение преобразовывать условие задачи, находить взаимосвязь между заданными величинами в удобных для них схемах, таблицах. Низкий процент выполнения геометрических задач свидетельствует об имеющихся проблемах в решении геометрических задач базового уровня сложности, о несформированности навыка анализировать простейшие геометрические конструкции. Следует отметить, что только 76 % успешно установили соответствие между объектами и цифрами, которыми объекты обозначены на плане домохозяйства (задание 1).

Процент выполнения только пяти заданий на II этапе диагностики превышает 50 %, но меньше 70 % (задания 3, 7, 13, 15 и 18). Более половины участников диагностики успешно выполнили задание 3 (справились 56 % на II этапе, на I этапе – только 21 %), в котором необходимо было применить метапредметные умения и навыки для решения текстовой задачи. Следовательно, у 44 % девятиклассников есть сложности с построением простейшей математической модели на чертеже. 65 %, что на 16 % меньше, чем на I этапе, справились с заданием 7 (продемонстрировали умение выполнять действия с арифметическим квадратным корнем и решать базовые неравенства). 52 % девятиклассников продемонстрировали сформированность умений решать базовые неравенства и соотносить полученные решения с предложенными в условии задачи (задание 13). С геометрической задачей № 17 успешно справились только 53 % участников, тем самым продемонстрировав умения решать геометрические задачи на нахождение сторон прямоугольного треугольника. С планиметрической задачей на клетчатой решетке № 18 справились 60 % выпускников (на I этапе с алогичным заданием справились 39 %). При выполнении данного задания обучающиеся продемонстрировали умение выполнять действия с геометрическими фигурами, выполнять дополнительные построения, строить математическую модель по условию задачи в виде числового выражения, используя свойства геометрических фигур.

Вызывает беспокойство, что результат выполнения четырех заданий на II этапе диагностики значительно понизился по сравнению с результатами на I этапе. Это задания 10 (с 52 до 29 %), 12 (с 41 до 11 %), 16 (с 56 до 26 %), 17 (с 56 до 20 %). Процент выполнения перечисленных заданий наименьший из показателей на II этапе и не превышает 30 %. Большинство девятиклассников не справились с заданием 10, что свидетельствует о недостаточном уровне сформированности умения анализировать простейшие вероятностные модели и вычислительных навыков, умения представлять обыкновенную дробь в виде десятичной. Только 11 % участников верно выполнили подстановку числовых данных в формулу и безошибочно осуществили последовательность вычислений для получения требуемого значения (задание 12). Основные ошибки при выполнении геометрических задач 16 и 17 заключались в неверном применении формулы для вычисления радиуса описанной около квадрата окружности (задание 16), и также формулы площади треугольника с использованием значения его периметра и радиуса вписанной окружности (задание 17). У участников диагностики вызывает затруднение поиск соответствующих формул и применение их при решении задач.

8 % обучающихся справились с заданием 20 второй части повышенного уровня сложности, в котором надо было решить уравнение методом разложения на множители. И только 2 % верно применили свойство вписанной в четырехугольник окружности, доказали подобие треугольников и верно составили отношение пропорциональности при выполнении задания 23. Большинство девятиклассников не смогли выбрать правильный путь решения задачи повышенного уровня сложности, с помощью верных рассуждений записать ход решения задачи и получить верный ответ.

Сравнительный анализ двух этапов диагностики показал, что понизился процент выполнения следующих заданий: 1 (на 14 %), 4 (на 4 %), 6 (на 13 %), 7 (на 16 %), 8 (на 26 %), 9 (на 19 %),

10 (на 23 %), 11 (на 21 %), 12 (на 30 %), 14 (на 10 %), 16 (на 30 %), 17 (на 36 %). Однако при выполнении следующих заданий данный показатель повысился: 3 (на 35 %), 18 (на 21 %), 19 (на 7 %). Незначительно повысился процент выполнения заданий 2 (на 2 %), 5 (на 4 %), 13 (на 4 %) и 15 (на 1 %).

Рекомендации:

- уделить серьезное внимание формированию в ходе обучения основ знаний, а не форсировать продвижение вперед, пропуская или сворачивая этап введения новых понятий и методов;
- для повышения успешности выполнения заданий следует уделить серьезное внимание развитию вычислительных навыков обучающихся на протяжении всего периода основной школы, а не только в 5–6-х классах;
- использовать устный счет в начале значительной части уроков, диктанты, дополнительные вопросы при ответе у доски и т. п. для повторения основных формул и теорем, проводить устные опросы по готовым чертежам;
- особое внимание следует уделить этапу проверки и перепроверки решений и ответов, научив школьников выполнять проверку ответов с точки зрения здравого смысла, полноты проведенных действий, а также проверять, верно ли переписано число с черновика и т. п., при этом эффективной является отложенная проверка, выполненная не сразу же после решения задачи, а спустя некоторое время;
- необходимо учитывать, что полноценная подготовка к экзамену состоит лишь в изучении математики во всем разнообразии ее методов, развивая навыки математического мышления, умения применять математику при решении практических задач и уделяя должное внимание развитию логики и математической речи, в том числе устной; необходимо не допустить в математической подготовке школьников перекоса в сторону решения большого количества тренировочных работ по специализированным сборникам или вариантам прошлых лет; следует обратить внимание, что подготовка к экзамену в стиле «натаскивания», практикуемая многими учителями, результатов не дает;
- для повышения успешности выполнения заданий следует развить математическую культуру, умение найти путь решения задачи в новой ситуации, навыки логического мышления;
- выявить проблемные темы по результатам диагностической работы, организовать работу по ликвидации пробелов в знаниях и умениях, например, с использованием диагностических карт класса и индивидуальных карт учащихся, необходимых для системной подготовки к итоговой аттестации;
- учителям математики при подготовке к ОГЭ необходимо реализовывать принципы дифференцированного обучения, а также целесообразно использовать групповые методы работы, работу в парах;
- для формирования умения вчитаться в условие задания, понять его смысл, прежде чем приступить к его выполнению, необходима осознанная и систематическая работа, требующая специального внимания и особых педагогических приемов с привлечением других учителей-предметников, так как этот недостаток проявляется не только в образовательном процессе по математике; уделить более серьезное внимание формированию метапредметных умений, читательской грамотности, а именно интегрировать представленную в явном виде информацию из текста с имеющимися математическими знаниями для решения познавательной задачи;
- дифференцировать и индивидуализировать обучение, осуществляя контроль степени усвоения каждым учеником материала в объеме обязательного минимума;
- использовать в практике банк заданий, размещенных на сайте ФИПИ (в начале учебного года учитель должен провести анализ кодификатора с целью ознакомления с экзаменационной

работой, обратить внимание учащихся на перечень нормативных актов, содержащихся в Спецификации).

Методическую помощь учителю могут оказать следующие материалы, размещенные на сайте ФИПИ:

- документы, регламентирующие разработку КИМ для государственной итоговой аттестации по математике 2025 г. (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант экзаменационной работы, открытый банк заданий ОГЭ):

- <https://fipi.ru/oge/normativno-pravovye-dokumenty>;
- <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-2>;
- https://doc.fipi.ru/oge/normativno-pravovye-dokumenty/04-41_13.02.2025.pdf;
- <https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0>.