

**Анализ выполнения контрольной работы по математике
2023-2024 учебного года с целью региональной оценки качества образования за курс
основной школы в формате ОГЭ**

1. Документы, определяющие содержание контрольной работы (РСОКО)
в 9 классах в формате ОГЭ

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»).

2. Описание контрольной работы (РСОКО) по математике в формате ОГЭ
в 2023-2024 учебном году

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 6 заданий с развернутым ответом.

При проверке базовой математической компетентности используются задания по 4 основным содержательным линиям: арифметической, алгебраической, геометрической и функционального применения.

Задания *части 2* направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях из различных разделов математики. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности: от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры.

3. Результаты выполнения контрольной работы (РСОКО) по математике
2023-2024 учебного года за курс основной школы в формате ОГЭ
учащимися Тюменской области

3.1 Общие результаты выполнения данной работы в 2023-2024 учебном году: количество сдававших – 20094 чел.

Анализ соответствия результатов выполнения контрольной работы (РСОКО) по
математике отметкам по журналу (по территориям):

Таблица 1

№	АТЕ	Соответствие отметке по журналу за 1 полугодие 2023-2024 учебного года (%)		
		ниже	соответствует	выше
1.	Абатский муниципальный район	54,8	41,7	3,5

2.	Армизонский муниципальный район	78,0	22,0	0,0
3.	Аромашевский муниципальный район	43,1	54,1	2,8
4.	Бердюзский муниципальный район	11,6	69,2	19,2
5.	Вагайский муниципальный район	69,3	25,2	5,5
6.	Викуловский муниципальный район	57,7	39,8	2,6
7.	Гольшмановский муниципальный район	63,0	36,0	1,0
8.	Заводоуковский городской округ	65,5	34,0	0,5
9.	Исетский муниципальный район	60,4	37,4	2,2
10.	Ишимский муниципальный район	52,9	45,8	1,4
11.	Казанский муниципальный район	84,7	15,3	0,0
12.	Нижнетавдинский муниципальный район	35,9	64,1	0,0
13.	Омутинский муниципальный район	50,9	31,4	17,7
14.	Сладковский муниципальный район	56,4	40,0	3,6
15.	Сорокинский муниципальный район	77,8	21,4	0,9
16.	Тобольский муниципальный район	55,9	42,3	1,8
17.	Тюменский муниципальный район	45,5	50,7	3,8
18.	Уватский муниципальный район	49,6	45,4	5,0
19.	Упоровский муниципальный район	76,9	23,1	0,0
20.	Юргинский муниципальный район	90,8	9,2	0,0
21.	Ялуторовский муниципальный район	63,3	36,7	0,0
22.	Ярковский муниципальный район	50,2	47,3	2,4
23.	г. Тобольск	76,3	23,1	0,6
24.	г. Ишим	31,8	58,1	10,1
25.	г. Ялуторовск	56,5	40,6	2,9
26.	г. Тюмень	59,8	39,0	1,2

При этом, в целом по области получили отметку ниже отметки по журналу 58,4% учащихся; выше – 3,4% учащихся; подтвердили отметку – 38,2% учащихся. Считаем данную ситуацию недопустимой и требующей повышенного внимания. Рекомендуем каждому педагогу выделить количество учащихся, получивших результат ниже отметки по журналу, для интенсивного проведения коррекционных, подготовительных и диагностических мероприятий.

В связи с чем, методическим службам районов также рекомендуется запланировать комплекс мероприятий по решению данной проблемы, провести анализ полученных

результатов, выявить причины низкого уровня подготовки учащихся, оказать методическую помощь учителям математики и администрации школ. А также меры адресной поддержки педагогов данных школ предложены и спланированы на региональном уровне.

3.2 Структура работы и результаты выполнения учащимися заданий (%)

Таблица 2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹
1	Уметь решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; уметь решать задачи, в том числе из повседневной жизни на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; уметь распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	Б	70
2	Уметь решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; уметь решать задачи, в том числе из повседневной жизни на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; уметь распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	Б	47,9
3	Уметь решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; уметь решать задачи, в том числе из повседневной жизни на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; уметь распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	Б	36,9
4	Уметь решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение; уметь решать задачи, в том числе из повседневной жизни на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов; уметь распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире	Б	18,3
5	Уметь извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах	Б	64,3
6	Уметь выполнять действия с числами, представлять числа на координатной прямой; уметь делать прикидку и оценку результатов вычислений	Б	51
7	Уметь выполнять действия с числами, представлять числа на координатной прямой; уметь делать прикидку и оценку результатов вычислений	Б	74,6
8	Уметь выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности	Б	43,7
9	Уметь 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; уметь использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и их систем	Б	38,6
10	Уметь находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями	Б	44,5
11	Уметь строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; уметь выражать формулами зависимости между величинами	Б	48,8
12	Уметь выполнять расчёты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности	Б	33,8
13	Уметь 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; уметь использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и их систем	Б	44,3
14	Уметь использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и	Б	41,3

¹ Для политомических заданий (максимальный первичный балл за выполнение которых превышает 1 балл), средний процент выполнения задания вычисляется как сумма первичных баллов, полученных всеми участниками, выполнявшими данное задание, отнесенная к количеству этих участников.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ¹
	реальной жизни		
15	Уметь применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; уметь применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	Б	71,7
16	Уметь применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; уметь применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	Б	31,3
17	Уметь применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; уметь применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	Б	57,2
18	Уметь применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; уметь применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	Б	61,4
19	Уметь распознавать истинные и ложные высказывания	Б	52,8
20	Уметь 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; уметь использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и их систем	П	6
21	Уметь решать задачи разных типов; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение	П	5,2
22	Уметь строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; уметь выражать формулами зависимости между величинами	В	1,3
23	Уметь применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; уметь применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	П	1,3
24	Уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицание высказываний	П	2,5
25	Уметь применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; уметь применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей	В	0,3

При выполнении первой части работы, 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.

Основные затруднения при выполнении КИМ РСОКО по математике учащиеся испытывали в:

- практико-ориентированных заданиях №2 (47,9% выполнения), №3 (36,9% выполнения), №4 (18,1% выполнения);
- задании № 8 на умение выполнять расчеты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности (43,7% выполнения);

- заданиях №№9-14 алгебраических и арифметических линий содержания (менее 50% выполнения);
- геометрической задаче №16 (31,3% выполнения).

Результаты выполнения всех заданий 2 части свидетельствуют о наличии проблемного поля в выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности. Считаем данную результативность недостаточной, а вопрос, требующим повышенного внимания и внесения педагогами корректив в планы подготовки учащихся к ОГЭ по математике во 2 полугодии 2023-2024 учебного года.

4. Рекомендации по подготовке учащихся к итоговой аттестации по математике за курс основной школы в формате ОГЭ в 2024 году:

4.1. для учителей математики:

- провести анализ результативности контрольной работы (РСОКО) по математике учащихся 9 классов;
- на основе анализа результативности контрольной работы (РСОКО) по математике учащихся 9 классов составить планы коррекционной работы, внести изменения в рабочие программы, ориентируясь на показатели затруднений, выявленных в ОО и на уровне региона;
- по результатам анализа каждому педагогу выделить количество учащихся, получивших результат ниже отметки по журналу, для интенсивного проведения коррекционных, подготовительных и диагностических мероприятий;
- с целью закрепления базовых умений комплексно вводить задания формата ОГЭ в процесс обучения предмету во время урочной и внеурочной деятельности учащихся;
- разработать комплекс консультаций для групп учащихся различных категорий (затрудняющихся в изучении предмета, с ОВЗ, одаренных и др.), занятий математического кружка по решению практико-ориентированных задач формата ОГЭ;
- уделить внимание формированию у учащихся умений: вычислительная культура; применение арифметических умений при решении практико-ориентированных задач; выполнение преобразований алгебраических выражений; формулирование; выполнение действий с геометрическими фигурами, координатами, векторами;
- усовершенствовать систему подготовки учащихся к решению заданий 2 части КИМ ОГЭ, ввиду недопустимого уровня результативности их выполнения в контрольной работе (РСОКО);
- в процессе подготовки к ОГЭ формировать: культуру построения элементов рисунков; грамотность записи решения текстовой задачи; навыки планирования, контроля и коррекции; навыки работы с информацией и выбора наиболее эффективного способа решения задачи в зависимости от конкретных условий; навыки элементарного моделирования и преобразования элементарных моделей;
- в процессе подготовки учащихся к ГИА опираться на систему формирования устойчивых предметных умений через: подбор необходимого минимума теоретического материала по каждому типу заданий с закреплением в формате мини-зачетов и практической деятельности; взаимосвязанную работу на уроке, нацеленную на достижение способности успешно выполнять экзаменационные задания; проведение комфортных, интенсивных и самостоятельных практикумов для учащихся; анализ результатов диагностических работ текущего, промежуточного контроля и

пробных экзаменов; планирование и реализация коррекционной работы с учетом индивидуальных рекомендаций для каждого учащегося.

4.2. для администрации ОО:

- осуществлять контроль за реализацией коррекционной работы согласно дополнениям, внесенным учителями математики в рабочие программы и составленному плану-графику соответствующих мероприятий;
- активизировать деятельность методического объединения учителей предметов естественно-математического цикла по созданию внутришкольной среды, способствующей развитию математического образования.

4.3. для методических служб муниципальных отделов образования:

- на основе анализа результативности контрольной работы по математике учащихся 9 классов в 2024 году организовать сетевое взаимодействие учителей математики муниципального образования по вопросам специфики выполнения заданий ОГЭ, особенностям осуществления аналитической деятельности, систематизации коррекционной работы, создания внутришкольной среды, способствующей развитию математического образования;
- запланировать комплекс мероприятий по решению проблемы выполнения учащимися контрольной работы уровня ниже отметок по журналу, провести анализ полученных результатов, выявить причины низкого уровня подготовки учащихся, оказать методическую помощь учителям математики и администрации школ;
- на основе общего анализа результативности контрольной работы (РСОКО) по математике в муниципалитете организовать повышение квалификации учителей математики по вопросам: формирования основных базовых умений в прикладном аспекте, проверяемых заданиями формата ОГЭ; осуществления сравнительного анализа по всем видам оценочных процедур с учетом ОГЭ; адресной методической поддержки школам с низкими образовательными результатами с целью повышения качества математического образования.

4.4 для руководителей методических объединений учителей математики ОО и муниципалитетов:

- организовать деятельность методического объединения учителей предметов естественно-математического цикла по созданию внутришкольной среды, способствующей развитию математического образования;
- разработать мероприятия адресной методической поддержки для учителей математики по совершенствованию преподавания предмета на основе результатов проведения контрольной работы (РСОКО) обучающихся 9 классов в 2023-2024 учебном году;
- организовать повышение квалификации учителей математики в рамках деятельности методического объединения по методическим вопросам и особенностям подготовки учащихся к выполнению заданий ОГЭ.

5. Основные выводы по итогам анализа результатов контрольной работы по математике (РСОКО) 2023-2024 учебного года учащимися Тюменской области

1) Количество сдававших – 20094 чел. При этом, в целом по области получили отметку ниже отметки по журналу 58,4% учащихся; выше – 3,4% учащихся; подтвердили отметку – 38,2% учащихся. Считаем данную ситуацию недопустимой и требующей повышенного внимания. Рекомендуем каждому педагогу выделить количество учащихся, получивших результат ниже отметки по журналу, для интенсивного проведения коррекционных, подготовительных и диагностических мероприятий.

В связи с чем, методическим службам районов также рекомендуется запланировать комплекс мероприятий по решению данной проблемы, провести анализ полученных результатов, выявить причины низкого уровня подготовки учащихся, оказать методическую помощь учителям математики и администрации школ. А также меры адресной поддержки педагогов данных школ предложены и спланированы на региональном уровне.

2) При выполнении первой части работы, 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.

Основные затруднения при выполнении КИМ РСОКО по математике учащиеся испытывали в:

- практико-ориентированных заданиях №2 (47,9% выполнения), №3 (36,9% выполнения), №4 (18,1% выполнения);
- задании № 8 на умение выполнять расчеты по формулам, преобразования выражений, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности (43,7% выполнения);
- заданиях №№9-14 алгебраических и арифметических линий содержания (менее 50% выполнения);
- геометрической задаче №16 (31,3% выполнения).

3) Результаты выполнения всех заданий 2 части свидетельствуют о наличии проблемного поля в выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности. Считаем данную результативность недостаточной, а вопрос, требующим повышенного внимания и внесения педагогами корректив в планы подготовки учащихся к ОГЭ по математике во 2 полугодии 2023-2024 учебного года.

4) Рекомендации по подготовке учащихся к итоговой аттестации по математике за курс основной школы в формате ОГЭ в 2024 году:

4.1. для учителей математики:

- провести анализ результативности контрольной работы (РСОКО) по математике учащихся 9 классов;
- на основе анализа результативности контрольной работы (РСОКО) по математике учащихся 9 классов составить планы коррекционной работы, внести изменения в рабочие программы, ориентируясь на показатели затруднений, выявленных в ОО и на уровне региона;
- по результатам анализа каждому педагогу выделить количество учащихся, получивших результат ниже отметки по журналу, для интенсивного проведения коррекционных, подготовительных и диагностических мероприятий;

- с целью закрепления базовых умений комплексно вводить задания формата ОГЭ в процесс обучения предмету во время урочной и внеурочной деятельности учащихся;
- разработать комплекс консультаций для групп учащихся различных категорий (затрудняющихся в изучении предмета, с ОВЗ, одаренных и др.), занятий математического кружка по решению практико-ориентированных задач формата ОГЭ;
- уделить внимание формированию у учащихся умений: вычислительная культура; применение арифметических умений при решении практико-ориентированных задач; выполнение преобразований алгебраических выражений; формулирование; выполнение действий с геометрическими фигурами, координатами, векторами;
- усовершенствовать систему подготовки учащихся к решению заданий 2 части КИМ ОГЭ, ввиду недопустимого уровня результативности их выполнения в контрольной работе (РСОКО);
- в процессе подготовки к ОГЭ формировать: культуру построения элементов рисунков; грамотность записи решения текстовой задачи; навыки планирования, контроля и коррекции; навыки работы с информацией и выбора наиболее эффективного способа решения задачи в зависимости от конкретных условий; навыки элементарного моделирования и преобразования элементарных моделей;
- в процессе подготовки учащихся к ГИА опираться на систему формирования устойчивых предметных умений через: подбор необходимого минимума теоретического материала по каждому типу заданий с закреплением в формате мини-зачетов и практической деятельности; взаимосвязанную работу на уроке, нацеленную на достижение способности успешно выполнять экзаменационные задания; проведение комфортных, интенсивных и самостоятельных практикумов для учащихся; анализ результатов диагностических работ текущего, промежуточного контроля и пробных экзаменов; планирование и реализация коррекционной работы с учетом индивидуальных рекомендаций для каждого учащегося.

4.2. для администрации ОО:

- осуществлять контроль за реализацией коррекционной работы согласно дополнениям, внесенным учителями математики в рабочие программы и составленному плану-графику соответствующих мероприятий;
- активизировать деятельность методического объединения учителей предметов естественно-математического цикла по созданию внутришкольной среды, способствующей развитию математического образования.

4.3. для методических служб муниципальных отделов образования:

- на основе анализа результативности контрольной работы по математике учащихся 9 классов в 2024 году организовать сетевое взаимодействие учителей математики муниципального образования по вопросам специфики выполнения заданий ОГЭ, особенностям осуществления аналитической деятельности, систематизации коррекционной работы, создания внутришкольной среды, способствующей развитию математического образования;
- запланировать комплекс мероприятий по решению проблемы выполнения учащимися контрольной работы уровня ниже отметок по журналу, провести анализ полученных результатов, выявить причины низкого уровня

подготовки учащихся, оказать методическую помощь учителям математики и администрации школ;

- на основе общего анализа результативности контрольной работы (РСОКО) по математике в муниципалитете организовать повышение квалификации учителей математики по вопросам: формирования основных базовых умений в прикладном аспекте, проверяемых заданиями формата ОГЭ; осуществления сравнительного анализа по всем видам оценочных процедур с учетом ОГЭ; адресной методической поддержки школам с низкими образовательными результатами с целью повышения качества математического образования.

4.4. для руководителей методических объединений учителей математики ОО и муниципалитетов:

- организовать деятельность методического объединения учителей предметов естественно-математического цикла по созданию внутришкольной среды, способствующей развитию математического образования;
- разработать мероприятия адресной методической поддержки для учителей математики по совершенствованию преподавания предмета на основе результатов проведения контрольной работы (РСОКО) обучающихся 9 классов в 2023-2024 учебном году;
- организовать повышение квалификации учителей математики в рамках деятельности методического объединения по методическим вопросам и особенностям подготовки учащихся к выполнению заданий ОГЭ.
- и особенностям подготовки учащихся к выполнению заданий ОГЭ.

СОСТАВИТЕЛЬ МЕТОДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА по результатам выполнения РСОКО в формате ОГЭ по учебному предмету «МАТЕМАТИКА»

Лаврова-Кривенко Я.В., к.п.н., доцент кафедры ЕМД, ГАОУ ТО ДПО ТОГИРРО