

Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации
по образовательным программам основного общего образования
в 2021 году
в Тюменской области
(наименование субъекта Российской Федерации)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемый документ представляет шаблон статистико-аналитического отчета о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (далее – ГИА-9) в субъекте Российской Федерации (далее – Шаблон отчета).

Целью отчета является

- представление статистических данных о результатах ГИА-9 в субъекте Российской Федерации;
- проведение методического анализа типичных затруднений участников ГИА-9 по учебным предметам и разработка рекомендаций по совершенствованию преподавания;
- формирование предложений в «дорожную карту» по развитию региональной системы образования (в части выявления и распространения лучших педагогических практик, оказания поддержки образовательным организациям, демонстрирующим устойчиво низкие результаты обучения).

Отчет может быть использован:

- сотрудниками органов управления образованием для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;
- работниками организаций дополнительного профессионального образования (институты повышения квалификации) при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей и руководителей образовательных организаций;
- методическими объединениями учителей-предметников при планировании обмена опытом работы и распространении успешного опыта обучения учебному предмету и успешного опыта подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации;
- руководителями образовательных организаций и учителями-предметниками при планировании учебного процесса и выборе технологий обучения.

При проведении анализа необходимо использование данных региональной информационной системы обеспечения проведения государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования (РИС ГИА-9), а также дополнительных сведений органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования (ОИВ).

Статистико-аналитический отчет
о результатах государственной итоговой аттестации по программам
основного общего образования в 2021 году
в Тюменской области
(наименование субъекта Российской Федерации)

Перечень условных обозначений, сокращений и терминов

АТЕ	Административно-территориальная единица
ГВЭ-9	Государственный выпускной экзамен по образовательным программам основного общего образования
ГИА-9	Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования
КИМ	Контрольные измерительные материалы
ОГЭ	Основной государственный экзамен
ОИВ	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере образования
ОО	Образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющей государственную аккредитацию образовательной программе
РИС	Региональная информационная система обеспечения проведения государственной итоговой аттестации обучающихся, освоивших основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования
УМК	Учебник из Федерального перечня допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования
Участники ГИА-9 с ОВЗ	Участники ГИА-9 с ограниченными возможностями здоровья
Участник ОГЭ / участник экзамена / участник	Обучающиеся, допущенные в установленном порядке к ГИА в форме ОГЭ

Глава 1. Основные результаты ГИА-9 в регионе

1.1. Соответствие шкалы пересчета первичного балла за экзаменационные работы ОГЭ в пятибалльную систему оценивания, установленной в субъекте Российской Федерации, рекомендуемой Рособрнадзором шкале в 2021 году (далее – шкала РОН)

Таблица 1

№ п/п	Предмет	Суммарные первичные баллы							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ	Шкала РОН	Шкала субъекта РФ
1.	Русский язык	0-14		15-22		23-28, из них не менее 4 баллов за грамотность (по критериям ГК1 - ГК4)		29-33, из них не менее 6 баллов за грамотность (по критериям ГК1 - ГК4)	
2.	Математика	0-7		8-14, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии		15-21, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии		22-31, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии	

1.2. Результаты ОГЭ в 2021 году в субъекте Российской Федерации

Таблица 2

№ п/п	Экзамен	Всего участников	Участников с ОВЗ	«2»		«3»		«4»		«5»	
				чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1.	ОГЭ по русскому языку	16627	56	504	3,0	6631	39,9	5677	34,2	3815	22,9
2.	ГВЭ по русскому языку	343	266	0	0	283	82,5	55	16,0	5	1,5
3.	ОГЭ по математике	16604	39	921	5,5	5710	34,4	8700	52,4	1273	7,7
4.	ГВЭ по математике	166	113	6	3,6	85	51,2	70	42,2	5	3,0

1.3. Основные учебно-методические комплекты, используемые в ОО для освоения образовательных программ основного общего образования¹ по каждому учебному предмету

¹ Информация предоставляется ОИВ

Таблица 3

№ п/п	Наименование учебного предмета	Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК / другие пособия
		УМК (указать авторов, название, год издания)	
	Алгебра	Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и другие Алгебра, 7-9 кл., Просвещение, 2017-2020	1
		Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и другие Алгебра, 7-9 кл., "Просвещение", 2017-2020	6
		Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и другие Алгебра, "Просвещение", 2016-2020	3
		Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А. Алгебра, "Просвещение", 2012-2020	50
		Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие Алгебра, "Просвещение", 2017-2020	2
		Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. Алгебра, "ВЕНТАНА-ГРАФ"; Просвещение", 2017-2020	11
		Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е. Алгебра, "ВЕНТАНА-ГРАФ"; "Просвещение", 2018-2020	2
		Мордкович А.Г., Николаев Н.П. Алгебра, "ИОЦ МНМОЗИНА", 2016-2020	18
		Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие Алгебра, Просвещение", 2016-2020	5
	Геометрия	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б.и другие Геометрия, 7-9 кл., "Просвещение", 2012-2020	92
		Погорелов А.В. Геометрия, 7-9 кл. "Просвещение", 2014-2020	4
		Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. Геометрия, 7,8,9 кл., "ВЕНТАНА-ГРАФ"; "Просвещение", 2016-2020	2
		Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е. Геометрия, 7,8,9 кл., "ВЕНТАНА-ГРАФ"; Просвещение,2017-2020	1
		Шарыгин И.Ф. Геометрия, 7-9 кл. "ДРОФА"; "Просвещение", 2016-2020	1

Корректировки в выборе УМК не запланированы.

Глава 2.

Методический анализ результатов ОГЭ по учебному предмету математика (наименование учебного предмета)

2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние 3 года²)

Таблица 4

Участники ОГЭ	2018		2019		2021	
	чел.	% ³	чел.	%	чел.	%
Выпускники текущего года, обучающихся по программам ООО	14918	99,29	15535	99,62	16604	100,00
Выпускники лицеев и гимназий	1656	11,02	1680	10,77	1838	11,07
Выпускники СОШ	13126	87,37	13732	88,06	14632	88,12
Обучающиеся на дому	88	0,59	73	0,47	24	0,14
Участники с ограниченными возможностями здоровья	78	0,52	102	0,65	39	0,23

ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету (отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)

Отмечается динамика роста количества участников экзамена по видам образовательных организаций в среднем на 1500 человек, так же произошло снижение количества участников экзамена с ОВЗ в два раза.

2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету математика

2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по математике в 2021 г. (количество участников, получивших тот или иной балл)



Необходимо отметить, что в 2021 году 45 выпускников основной школы по результатам экзамена набрали 0 баллов.

² В 2020 г. ОГЭ не проводился, поэтому для анализа берутся результаты ОГЭ 2018, 2019 и 2021 гг.

³ % - Процент от общего числа участников по предмету

2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету

Таблица 5

	2018 г.		2019 г.		2021 г.	
	чел.	% ⁴	чел.	%	чел.	%
Получили «2»	78	0,52	65	0,42	921	5,55
Получили «3»	3794	25,25	3314	21,25	5710	34,39
Получили «4»	8578	57,10	9391	60,22	8700	52,40
Получили «5»	2574	17,13	2824	18,11	1273	7,67

2.2.3. Результаты ОГЭ по математике по административно-территориальным единицам Тюменской области

Таблица 6

№ п/п	АТЕ	Всего участников	«2»		«3»		«4»		«5»	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	г. Тюмень	8510	463	5,44	2389	28,07	4708	55,32	950	11,16
2	Абатский муниципальный район	185	27	14,59	80	43,24	74	40,00	4	2,16
3	Армизонский муниципальный район	89	3	3,37	45	50,56	40	44,94	1	1,12
4	Аромашевский муниципальный район	108	6	5,56	38	35,19	63	58,33	1	0,93
5	Бердюжский муниципальный район	131	0	0,00	49	37,40	82	62,60	0	0,00
6	Вагайский муниципальный район	221	27	12,22	109	49,32	77	34,84	8	3,62
7	Викуловский муниципальный район	151	3	1,99	78	51,66	67	44,37	3	1,99
8	Гольшмановский муниципальный район	271	39	14,39	119	43,91	108	39,85	5	1,85
9	Заводоуковский городской округ	534	44	8,24	226	42,32	260	48,69	4	0,75
10	Исетский муниципальный район	270	17	6,30	118	43,70	126	46,67	9	3,33
11	Ишимский муниципальный район	323	40	12,38	139	43,03	139	43,03	5	1,55
12	Казанский муниципальный район	228	7	3,07	114	50,00	91	39,91	16	7,02
13	Нижнетавдинский муниципальный район	259	5	1,93	131	50,58	117	45,17	6	2,32
14	Омутинский муниципальный район	163	19	11,66	79	48,47	54	33,13	11	6,75
15	Сладковский муниципальный район	100	2	2,00	66	66,00	30	30,00	2	2,00
16	Сорокинский муниципальный район	84	18	21,43	35	41,67	31	36,90	0	0,00

⁴ % - Процент от общего числа участников по предмету

17	Тобольский муниципальный район	182	22	12,09	89	48,90	69	37,91	2	1,10
18	Тюменский муниципальный район	1455	24	1,65	618	42,47	763	52,44	50	3,44
19	Уватский муниципальный район	252	10	3,97	81	32,14	142	56,35	19	7,54
20	Упоровский муниципальный район	228	18	7,89	127	55,70	76	33,33	7	3,07
21	Юргинский муниципальный район	88	21	23,86	39	44,32	24	27,27	4	4,55
22	Ялуторовский муниципальный район	133	18	13,53	70	52,63	44	33,08	1	0,75
23	Ярковский муниципальный район	247	10	4,05	129	52,23	93	37,65	15	6,07
24	г. Тобольск	1278	44	3,44	289	22,61	870	68,08	75	5,87
25	г. Ишим	689	19	2,76	322	46,73	291	42,24	57	8,27
26	Администрация г. Ялуторовск	425	15	3,53	131	30,82	261	61,41	18	4,24

2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО⁵

Примечание. Результаты ОО анализируются при условии количества участников в ОО достаточном для получения статистически достоверных результатов для сравнения

Таблица 7

№ п/п	Тип ОО	Доля участников, получивших отметку					
		"2"	"3"	"4"	"5"	"4" и "5" (качество обучения)	"3", "4" и "5" (уровень обученности)
1	Средняя общеобразовательная школа	5,78	35,80	51,97	6,46	58,43	94,22
2	Гимназия	3,56	21,03	56,87	18,54	75,41	96,44
3	Лицей	3,49	31,43	56,19	8,89	65,08	96,51
4	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	34,38	56,25	9,38	0,00	9,38	65,63
5	Президентское кадетское училище	0,00	1,96	50,98	47,06	98,04	100,00

2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету математика: выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых

- доля участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- доля участников ОГЭ, получивших **неудовлетворительную отметку**, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

Таблица 8

№	Наименование ОО	Доля участников, получивших отметку "2"	Доля участников, получивших отметки "4" и "5" (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки "3", "4" и "5" (уровень обученности)
1	ГАОУ ТО "ФМШ"	0,0	100,0	100,0
2	ЧОУ "Еврогимназия"	0,0	100,0	100,0

⁵ Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету.

3	ФГКОУ Тюменское ПКУ	0,0	98,0	100,0
4	ГАОУ ТО "Гимназия российской культуры"	0,0	94,9	100,0
5	МАОУ гимназия №5 г.Тюмени	0,0	91,8	100,0
6	МАОУ Лицей г.Тобольска	0,0	90,5	100,0
7	МАОУ СОШ № 18 г. Тобольск	0,0	90,5	100,0
8	МАОУ Богандинская СОШ № 42	0,0	89,5	100,0
9	МАОУ Ивановская СОШ	0,0	88,5	100,0
10	МАОУ Гимназия №21 г.Тюмени	0,0	87,5	100,0
11	МАОУ "Гимназия им. Н.Д.Лицмана" г.Тобольска	0,0	87,2	100,0
12	МАОУ СОШ №25 г.Тюмени	3,0	84,3	97,0
13	МАОУ СОШ № 89 г. Тюмени	0,0	83,7	100,0
14	МАОУ СОШ № 13 г.Тобольска	0,0	81,3	100,0
15	МАОУ гимназия №16 г.Тюмени	0,0	80,7	100,0
16	МАОУ гимназия №12 города Тюмени	4,1	80,2	95,9
17	МАОУ СОШ № 73 Лира г.Тюмени	0,0	79,2	100,0
18	МАОУ СОШ № 6 г. Тобольска	0,0	78,6	100,0

2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету математика: выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте РФ, в которых:

- доля участников ОГЭ, **получивших отметку «2»**, имеет **максимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ);
- доля участников ОГЭ, **получивших отметки «4» и «5»**, имеет **минимальные значения** (по сравнению с другими ОО субъекта РФ).

Таблица 9

№	Наименование ОО	Доля участников, получивших отметку "2"	Доля участников, получивших отметки "4" и "5" (качество обучения)	Доля участников, получивших отметки "3", "4" и "5" (уровень обученности)
1	МАОУВ(С)ОШ № 2 г.Тюмени	34,4	9,4	65,6
2	МАОУ Малышенская СОШ	34,0	22,6	66,0
3	МАОУ Дубровинская СОШ	29,6	18,5	70,4
4	МАОУ Банниковская СОШ	28,9	28,9	71,1
5	МАОУ Юргинская СОШ	25,8	31,8	74,2
6	МАОУ Кутарбитская СОШ	23,8	38,1	76,2
7	МАОУ СОШ №13 г.Тюмени	23,7	37,7	76,3
8	МАОУ Сорокинская СОШ №3	22,7	36,4	77,3
9	МАОУ Осиновская СОШ	21,4	21,4	78,6
10	МАОУ Вагайская СОШ	21,1	39,5	78,9
11	МАОУ Сорокинская СОШ №1	21,0	37,1	79,0
12	МАОУ Бигилинская СОШ	20,8	25,0	79,2
13	МАОУ СОШ № 14 г. Тобольска	20,0	62,9	80,0
14	МАОУ Тоболовская СОШ	19,5	50,0	80,5
15	МАОУ СОШ №58 города Тюмени	19,4	35,5	80,6
16	МАОУ СОШ № 30 г.Тюмени	19,0	43,0	81,0
17	МАОУ "Северо-Плетневская СОШ"	18,2	31,8	81,8
18	МАОУ СОШ №20 г.Тобольска	17,6	58,8	82,4

2.2.7. ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2021 году и в динамике.

Основной государственный экзамен (ОГЭ) проводится в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособнадзора от 07.11.2018 № 189/1513.

Содержание КИМ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)).

В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по математике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

По результатам таблицы 5 раздела 2.2.2 проведем анализ абсолютной и качественной подготовки выпускников 2021 года в сравнении с 2018г. и 2019г.

	2018 г.	2019 г.	2021 г.
Абсолютная успеваемость	99,48	99,58	94,45
Качественная успеваемость	74,23	78,33	60,06

Анализируя результаты необходимо отметить снижение абсолютной успеваемости на 5% (823 выпускника набрали от 0 до 7 баллов), а качественной успеваемости на 14%, так же произошло снижение количества выпускников с высоким уровнем подготовки (сдавших экзамен на отметку 5) на 7 %.

2.3. Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по предмету

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.).

2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету

Описываются содержательные особенности, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ ОГЭ по учебному предмету в 2021 году (с учетом всех заданий, всех типов заданий).

Основной государственный экзамен (ОГЭ) по математике включает в себя всего заданий – **25**; из них по типу заданий: заданий с кратким ответом – **19**; заданий с развёрнутым ответом – **6**; по

уровню сложности: Базовый – **19**; Повышенный – **4**; Высокий – **2**. Максимальный первичный балл за работу – **31**. Общее время выполнения работы – **235 минут**.

В 2020 и 2021 годах в КИМ ОГЭ по математике были внесены следующие изменения: в 2020 году в КИМ включен блок практико-ориентированных заданий 1-5, объединенных единым сюжетом, а в 2021 году в рамках усиления акцента на проверку применения математических знаний в различных ситуациях количество заданий уменьшилось на одно за счет объединения заданий на преобразование алгебраических (задание 13 в КИМ 2020 г.) и числовых выражений (задание 8 в КИМ 2020 г.) в одно задание на преобразование выражений на позиции 8 в КИМ 2021 г. Задание на работу с последовательностями и прогрессиями (задание 12 в КИМ 2020 г.) заменено на задание с практическим содержанием, направленное на проверку умения применять знания о последовательностях и прогрессиях в прикладных ситуациях (задание 14 в КИМ 2021 г.). Скорректирован порядок заданий в соответствии с тематикой и сложностью. Максимальный первичный балл уменьшен с 32 до 31.

Работа состоит из двух частей, соответствующих проверке на базовом, повышенном и высоком уровнях.

При проверке базовой математической компетентности обучающиеся должны продемонстрировать: владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр.), 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 уровне. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов.

Эти части содержат задания повышенного уровня сложности из различных разделов курса математики. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности – от относительно более простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом курса и хороший уровень математической культуры.

Все задания второй части экзаменационной работы носят комплексный характер. Они позволяют проверить владение формально-оперативным аппаратом, способность к интеграции знаний из различных тем школьного курса, владение достаточно широким набором приемов и способов рассуждений, а также умение математически грамотно записать решение.

Задания *части 2* относятся к алгебре и геометрии. Задание 21 (алгебраическое), задание 24 (геометрическое) – наиболее простые. Они направлены на проверку владения формально-оперативными алгебраическими навыками: преобразование выражения, решение уравнения,

неравенства, систем, построение графика, и умению решить несложную геометрическую задачу на вычисление.

Задание 22 (алгебраическое), задание 25 (геометрическое) – более высокого уровня, они сложнее предыдущих и в техническом, и в логическом отношении.

И, наконец, задания 23 (алгебраическое), задание 26 (геометрическое) – высокого уровня сложности, они требуют свободного владения материалом и довольно высокого уровня математического развития. Рассчитаны эти задачи на обучающихся, изучавших математику более основательно, например, в рамках углубленного курса математики, элективных курсов в ходе предпрофильной подготовки, математических кружков и пр. Хотя эти задания не выходят за рамки содержания, предусмотренного стандартом основной школы, при их выполнении ученик должен продемонстрировать владение довольно широким набором некоторых специальных приемов (выполнения преобразований, решения уравнений, систем уравнений), проявить некоторые элементарные умения исследовательского характера, которые помогут успешно продолжать образование в 10-11 классах, в классах углубленного или профильного изучения математики, информатики, физики.

2.3.2. Статистический анализ выполняемости заданий / групп заданий КИМ ОГЭ по учебному предмету в 2021 году

Для заполнения таблицы используется обобщенный план КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе

Таблица 10

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«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	95,3	71,3	93,5	98,5	99,7
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	73,1	23,8	60,1	83,8	94,3
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	78,1	18,8	61,2	92,5	99,0
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	67,6	8,3	44,6	85,2	93,7

⁶ 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 ⁶	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
5	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	66,4	8,6	41,7	84,8	93,0
6	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	85,5	24,4	78,3	94,6	99,2
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	90,7	42,2	86,2	97,5	99,1
8	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	59,1	14,0	46,9	70,1	71,5
9	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	78,2	15,2	63,8	91,3	98,9
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	80,7	17,1	65,2	94,8	99,2
11	Уметь строить и читать графики функций	Б	78,8	29,6	62,3	91,9	98,9
12	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	69,3	14,0	46,1	86,6	95,8
13	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	69,3	28,1	48,3	83,9	93,2
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	61,0	27,0	40,5	74,0	88,8
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	84,0	25,2	74,3	94,5	98,4
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	62,9	3,6	43,1	77,9	91,7
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	84,8	19,9	76,3	95,2	99,1
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	82,8	15,4	72,1	94,5	98,7
19	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	73,2	24,4	61,7	83,0	92,5
20	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	П	12,8	0,1	0,5	11,2	87,4
21	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	11,3	0,0	0,4	9,0	84,8
22	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	В	1,9	0,0	0,0	0,4	21,8
23	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	5,3	0,0	0,1	2,1	54,5
24	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую	П	6,5	0,0	0,2	4,3	54,0

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения ⁶	Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения						
25	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В	0,4	0,0	0,0	0,0	4,4

2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ

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. Задания № 4 - 5 практико-ориентированных, объединенных единым сюжетом, где необходимо понять текст, грамотно произвести вычисления и применить формулы вызвали затруднения у более 30% выпускников. Задание №8 проверяло умение выполнять преобразования алгебраических выражений. С данным заданием не справилось более 41% учащихся. Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами данные умения проверяло задание №12 у 30% экзаменуемых данное задание вызвало затруднение. Умение решать неравенства и их системы проверяло задание №13 более 30% выпускников не справились с этим заданием. Из раздела геометрия первой части экзаменационной работы наибольшую сложность вызвало задание №16, где необходимо вычислить длину диагонали квадрата зная радиус вписанной окружности. С данным заданием не смогли справиться 37% выпускников.

Тематическая принадлежность заданий второй части осталась неизменной. А именно, в 2021 году, задание №20 – упрощение алгебраических выражений, решение уравнений, решение систем уравнений, №21 – решение текстовой задачи, №22 – построение графика функции, №23 – задача на вычисление по геометрии, №24 – задача по геометрии на доказательство, №25 – геометрическая задача по геометрии высокого уровня сложности. В таблице представлены ожидаемые проценты выполнения, представленные в спецификации к КИМ ОГЭ в сравнении с полученными результатами в регионе.

Номер задания	20	21	22	23	24	25
Уровень сложности	П	П	В	П	П	В
Ожидаемые проценты выполнения	30-50	15-30	3-15	30-50	15-30	3-15
Средний процент выполнения выпускниками в 2021 году	12,8	11,3	1,9	5,3	6,5	0,4

Средний процент выполнения, обучающимися получившими "5" на экзамене	87,4	84,8	21,8	54,5	54,0	4,4
--	------	------	------	------	------	-----

Исходя из представленных данных можно сделать вывод, что даже обучающиеся получившие за экзамен отметку «5» испытывают затруднения в решении заданий высокого уровня сложности – задания №22 и №25. Если рассматривать средний процент выполнения заданий второй части, то видно, что выпускники основной школы 2021 года не справились с заданиями второй части работы.

2.3.4 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Для обучения школьников со слабой математической подготовкой в первую очередь нужно обратить внимание на задания с результатами выполнения свыше 90%: практико-ориентированные задания на чтение графиков, сопоставление величин, бытовые расчеты; работа с формулой; на чтение графика функции. Для обеспечения прохождения аттестационного рубежа нужно обязательно рассматривать задания, выполнение которых находится в диапазоне 80–90%: вычислительные примеры; простейшая задача на доли, проценты; вычислительная текстовая задача; квадратные, рациональные уравнения; простейшая геометрическая задача. Обязательно нужно рассматривать простейшие задачи на вычисление вероятности события.

Исходя из анализа результатов экзамена для выпускников 2021 года потребуется корректировка рабочей программы по математике курса средней школы с учетом того, что существенный вклад в низкие образовательные результаты обучающихся средней школы по математике вносят пробелы в освоении курса математики 5–9 классов. **Компенсирующая базовая программа должна** содержать расширенный блок повторения и предназначена для обучающихся, которые по различным причинам после окончания основной школы не имеют достаточной подготовки для успешного освоения разделов алгебры и начал математического анализа, геометрии, статистики и теории вероятностей по программе средней школы. Реализация компенсирующей базовой программы может быть частью мер, принимаемых для повышения уровня образования в образовательных организациях, в которых велика доля обучающихся с рисками учебной неуспешности, наряду с постоянным мониторингом уровня математической подготовки обучающихся всех классов, повышением квалификации учителей, использованием адаптированных учебных пособий, использованием технологий дистанционного обучения и т.д.

2.4. Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2021-2022 г.г. на региональном уровне

Таблица 11

№	Дата	Мероприятие (указать тему и организацию, проводившую мероприятие)
1.	октябрь-май	Оказание методической поддержки педагогам в формате индивидуальных консультаций в рамках курсов повышения квалификации «Методика

№	Дата	Мероприятие (указать тему и организацию, проводившую мероприятие)
		преподавания учебного предмета «Математика» в условиях обновления содержания», (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)
2	октябрь-май	Построение индивидуальных образовательных маршрутов по эффективной подготовке учащихся к ОГЭ по математике педагогов (с аномально низкими результатами ОГЭ 2021 г. в том числе) в рамках курсов повышения квалификации «Методика преподавания учебного предмета «Математика» в условиях обновления содержания», (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)
3.	сентябрь	Семинар для учителей математики (с аномально низкими результатами ЕГЭ 2021 г. в том числе) «Стратегия подготовки учащихся к ГИА по математике: анализ результатов ОГЭ 2021 г.; перспективы на 2022 г.»
4.	октябрь-апрель	Областные ВКС семинары для учащихся совместно с педагогами по подготовке к ОГЭ по математике (Консультационную помощь оказывают члены региональной экспертной комиссии по математике и члены Ассоциации учителей математики Тюменской области) (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)
5.	ноябрь-декабрь	Семинары-практикумы для педагогов «Применение ресурсов цифровой образовательной среды в процессе подготовки учащихся к ОГЭ по математике» (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)
6.	февраль-март	Семинары-практикумы для педагогов «Формирование системы подготовки учащихся с ОВЗ к ОГЭ по математике. Организация образовательной среды с учетом индивидуальных особенностей обучающихся» (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)
7.	октябрь-май	Построение индивидуальных образовательных маршрутов по эффективной подготовке учащихся к ОГЭ по математике педагогов в рамках методических абонементов для педагогических коллективов ОО
8.	в течение года	Методическая работа по плану ассоциации учителей математики (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО») Режим доступа: http://togirro.ru/nauchno_metodic/metodicheskaya/associacii_uchi/associaciya_uch-mathem.html В рамках мероприятий запланирована работа постоянно действующих методических семинаров, занятий для учителей по разбору методики решения задач по математике различного уровня сложности, индивидуальные консультации и адресная помощь для педагогов по подготовке обучающихся к ОГЭ. Методическое сопровождение: педагогов, испытывающих затруднения в подготовке обучающихся к экзамену по математике; молодых учителей; учителей, чьи обучающиеся показывают стабильно низкие результаты.
9.	в течение года	Консультативная помощь по всем вопросам ОГЭ по математике (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)
10	в течение года	Ответы на вопросы педагогов и родителей по вопросам ОГЭ по математике на сайте ТОГИРРО в рубрике «Задайте вопрос специалисту» (ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»).

2.5. Рекомендации для учителей по совершенствованию организации и методики преподавания учебного предмета

Рекомендации составляются на основе проведенного анализа выполнения заданий КИМ и выявленных типичных затруднений и ошибок.

Рекомендации:

- должны содержать описание конкретных методик / технологий / приемов обучения, организации различных этапов образовательного процесса;

- должны быть направлены на ликвидацию / предотвращение выявленных дефицитов в подготовке обучающихся;
- должны касаться как предметных, так и метапредметных аспектов подготовки обучающихся.

Целесообразно привести рекомендации по использованию учебно-методических комплектов, обоснованные результатами анализа соответствия учебных программ и УМК требованиям подготовки к ОГЭ. Кроме общих рекомендаций приводятся рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, предлагаются возможные направления повышения квалификации, как в системе дополнительного профессионального образования, так и через самообразование.

2.5.1. Приводятся составленные на основе выявленных типичных затруднений и ошибок рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся

Рекомендации:

- 1) С целью повышения эффективности математического образования и уровня подготовки учащихся необходимо:
 - рассматривать каждое задание по математике комплексно, выделяя весь состав умений, необходимый учащимся для его выполнения;
 - при реализации программ необходимо оптимально использовать весь учебно-методический комплекс – кабинет математики, оснащенный наглядными пособиями, техническими и мультимедийными средствами обучения, справочной и дополнительной литературой по математике.
- 2) В процессе преподавания алгебры и геометрии в основной школе и подготовки к ОГЭ по математике необходимо составлять план интенсивного изучения тем с учетом ежегодного выявления по результатам экзамена типичных затруднений и ошибок. Согласно перечня основных затруднений учащихся в 2021 г. необходимо интенсифицировать практическую отработку следующих тем:
 - решение практико-ориентированных задач;
 - преобразование алгебраических выражений;
 - применение математических формул;
 - решение неравенств и их систем;
 - определение длины диагонали квадрата, радиус вписанной окружности;
 - решение уравнений и систем повышенного уровня сложности;
 - решение текстовых задач;
 - построение графика функции;
 - решение геометрических задач на вычисление;
 - решение геометрических задач на доказательство;
 - решение геометрических задач высокого уровня сложности.

Составление интенсивного плана устранения типичных затруднений необходимо внести в процесс совместного проектирования методического объединения учителей математики ОО.

- 3) Учителям математики необходимо:
 - подробно изучать нормативные документы, определяющие КИМ ОГЭ по математике;
 - ежегодно корректировать рабочие программы с учетом ежегодного выявления по результатам экзамена типичных затруднений и ошибок;
 - в процессе подготовки к проверочным и итоговым работам формировать: вычислительную культуру; 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, а также функциональную математическую грамотность;

- обратить особое внимание на формирование такого общеучебного навыка как доказательство для решения предметных задач различного уровня трудности и заданий практического характера;
- самостоятельно повышать квалификацию в течение года в системе региональных и федеральных ВКС семинаров по подготовке учащихся к ОГЭ по математике.

4.5.2. Приводятся рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

Рекомендации:

- 1) использовать в преподавании активные и интерактивные методы обучения, применять вариативные и дифференцированные подходы к преподаванию предмета школьникам с различными способностями, для чего целесообразно использовать широкие возможности образовательных ресурсов, многообразие литературы, передовой педагогический опыт учителей математики России и Тюменской области;
 - 2) предусмотреть при организации учебного процесса повторение, обобщение и углубление предметного материала с применением дифференцированного подхода в обучении, а также в процессе построения индивидуальных образовательных маршрутов учащихся;
 - 3) сформировать систему подготовки к ОГЭ по математике, учитывая особенности каждого класса и способности учащихся;
 - 4) в процессе подготовки к ОГЭ в 2021-2022 уч. году учащихся, затрудняющихся в изучении предмета необходимо по результатам ОГЭ-2021 обратить внимание на практическую отработку умений по заданиям, выполненным наиболее успешно (80-90%), таким как:
 - практико-ориентированные задания на чтение графиков, сопоставление величин, бытовые расчеты, работу с формулой;
 - вычислительные примеры;
 - простейшие задачи на доли, проценты;
 - текстовые задачи на вычисление;
 - квадратные и рациональные уравнения;
 - простейшие геометрические задачи;
 - простейшие задачи на вычисление вероятности события.
- А также необходимо вводить в систему подготовки:
- аналитическую работу со справочными материалами;
 - выделение группы достижимых заданий;
 - диагностику текущих результатов;
 - организацию самостоятельной подготовки учащихся;
 - сопровождение с учетом индивидуальных затруднений;
 - консультирование родителей по вопросам оказания посильной помощи своим детям по подготовке к экзамену.
- 5) формировать систему подготовки учащихся с ОВЗ к ОГЭ по математике с учетом организации образовательной среды, соответствующей индивидуальным особенностям обучаемых;
 - 6) в процессе подготовки учащихся, имеющих способности к изучению предмета, в систему подготовки к ОГЭ по математике необходимо вводить:

- тренировку получения верных ответов заданий 1 части по времени;
- анализ формулировки каждого задания на предмет понимания, что конкретно необходимо сделать;
- практическую отработку навыков решения, обоснования и доказательства в заданиях 2 части;
- тренировку выполнения всех заданий работы по времени;
- решение задач повышенного и высокого уровней сложности различными способами.

2.5.3. Адрес публикации на информационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА-9
по предмету математика

Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов Тюменский областной государственный институт развития регионального образования» (ТОГИРРО)

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 по предмету⁷</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)</i>
1.	Математика	Игнатовская Нэлли Валерьевна	Председатель региональной ПК по математике.
	<i>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по предмету (при наличии)</i>
1.	Математика	Лаврова-Кривенко Яна Васильевна, ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО», доцент кафедры естественно-математических дисциплин, к.п.н.	Эксперт региональной ПК по математике.
2.	...	Каткова Ольга Анатольевна, ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО», зав. кафедрой естественно-математических дисциплин, к.п.н., доцент	Не входит в состав региональной ПК по математике

⁷ По каждому учебному предмету

		Пахомов Александр Олегович, руководитель ЦОКО Тюменской области	Не входит в состав региональной ПК по математике
		Чеканова Ольга Витальевна, специалист отдела мониторинговых исследований ТОГИРРО	Не входит в состав региональной ПК по математике