

ГЛАВА 2.
Методический анализ результатов ЕГЭ
по математике профильного уровня

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 2-1

2023 г.		2024 г.		2025 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1194	40,34	1165	39,63	1222	42,42

Тенденция к уменьшению количества выпускников, сдающих профильный ЕГЭ по математике, наблюдавшаяся последние несколько лет, в 2025 г. не получила продолжения – процент учеников, выбравших профильный экзамен, заметно увеличился. Предположительно, это можно связать с возрастанием интереса выпускников к техническим специальностям вузов.

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ (за 3 года)

Таблица 2-2

Пол	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	440	36,85	420	36,05	439	35,92
Мужской	754	63,15	745	63,95	783	64,08

В 2025 году продолжилась тенденция к увеличению доли юношей, сдающих профильный ЕГЭ по математике.

1.3. Количество участников экзамена в регионе по категориям (за 3 года)

Таблица 2-3

Категория участника	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
ВТГ, обучающихся по программам СОО	1147	38,75	1114	37,89	1198	41,58
ВТГ, обучающихся по программам СПО	25	0,84	18	0,61	24	0,83
ВПЛ	22	0,74	33	1,12	0	0

Количество участников ЕГЭ по математике профильного уровня по категориям существенно не изменилось. Преобладающее большинство составляют выпускники средних школ.

1.4. Количество участников экзамена в регионе по типам ОО

Таблица 2-4

№ п/п	Категория участника	2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
1.	Выпускники лицеев и гимназий	379	33,01	436	38,58	417	34,75
2.	Выпускники СОШ	757	65,94	692	61,24	766	63,83
3.	Интернаты	6	0,52	1	0,09	2	0,17

В последние годы распределение выпускников по типам ОО существенно не меняется.

1.5. Количество участников ЕГЭ по учебному предмету по АТЕ региона

Таблица 2-5

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
1	г. Орёл	622	51,2
2	г. Мценск	63	5,1
3	г. Ливны	118	9,65

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
4	Болховский район	17	1,39
5	Верховский район	18	1,47
6	Глазуновский район	9	0,73
7	Дмитровский район	10	0,81
8	Должанский район	9	0,73
9	Знаменский район	2	0,16
10	Залегощенский район	19	1,55
11	Колпнянский район	16	1,03
12	Корсаковский район	4	0,32
13	Краснозоренский район	6	0,49
14	Кромской район	19	1,55
15	Ливенский район	28	2,29
16	Малоархангельский район	10	0,81
17	Мценский район	6	0,49
18	Новодеревеньковский район	7	0,57
19	Новосильский район	1	0,08
20	Орловский муниципальный округ	48	3,92
21	Покровский район	23	1,88
22	Свердловский район	13	1,06
23	Сосковский район	6	0,49
24	Троснянский район	9	0,73
25	Урицкий район	28	2,29
26	Хотынецкий район	12	0,98
27	Шаблыкинский район	4	0,32
28	Образовательные организации, подведомственные Департаменту образования Орловской области	72	5,72
29	Профессиональные образовательные организации	16	1,3
30	Образовательные организации высшего образования	7	0,57

Количество участников ЕГЭ по АТЕ Орловской области в течение ряда лет остаётся стабильным и отражает структуру административного деления области.

1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии)

В экзаменационной кампании 2025 года принимали участие выпускники из приграничных областей. В частности, 21 выпускник ОО курской области принял участие в ЕГЭ профильного уровня.

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

На основе приведенных данных в 2025 году в первую очередь стоит отметить прекращение тенденции к уменьшению числа выпускников, сдающих профильный ЕГЭ по математике. Вполне объяснима тенденция к увеличению доли юношей, сдающих профильный ЕГЭ по математике.

Соотношение количества сдающих ЕГЭ по категориям, видам ОО и АТЕ остаётся в целом стабильным. Эти показатели связаны с административно-территориальным делением Орловской области и структурой её ОО, которые являются устойчивыми и не подвергались сколь-либо значительным изменениям.

Вполне закономерна тенденция роста доли выпускников лицеев и гимназий и тенденция снижения доли выпускников вечерних сменных школ, интернатов. Некоторое увеличение выпускников лицеев и гимназий, которое связано, предположительно, с появлением нескольких новых учебных заведений этих типов и расширением контингента старых. Снижение доли выпускников вечерних сменных школ, интернатов предположительно связано со спецификой образовательных организаций и контингента в них.

Исключительных обстоятельств организационного, санитарного и правового характера в 2025 г. не наблюдалось.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2025 г.

(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

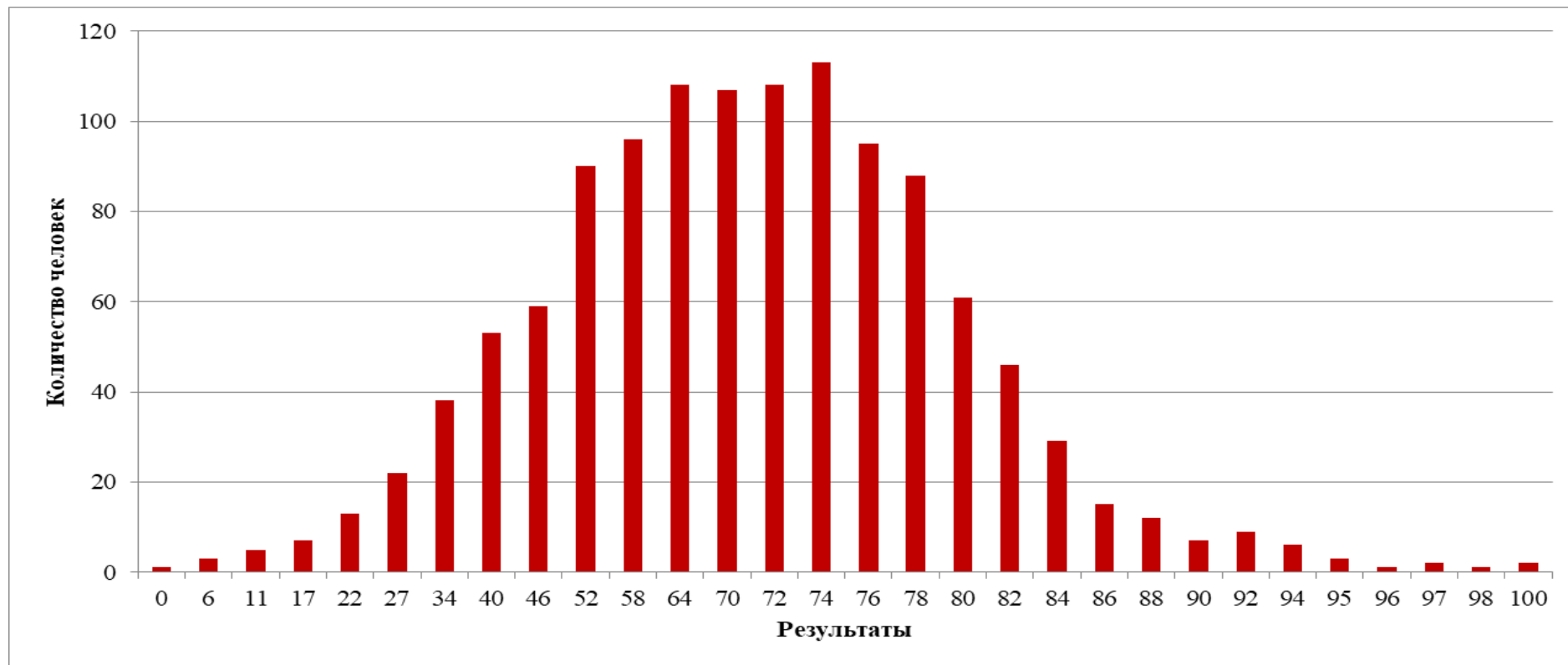


Диаграмма распределения тестовых баллов, как и в предшествующие годы, в целом имеет вид нормального распределения с отдельными пиками (например, на уровнях 64 и 74 балла).

2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2-6

№ п/п	Участников, набравших балл	Год проведения ГИА		
		2023 г.	2024 г.	2025 г.
1.	ниже минимального балла, %	3,7	2,72	2,54
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	40,56	32,85	29,54
3.	от 61 до 80 баллов, %	49,91	44,99	56,06
4.	от 81 до 100 баллов, %	5,82	19,19	11,87
5.	Средний тестовый балл	59,1	65,27	65,43

Динамика результатов ЕГЭ по математике профильного уровня остаётся стабильной: результаты 2025 г. в целом находятся на уровне прошлых лет. Средний тестовый балл вырос в 2024 году и остался примерно на том же уровне в 2025 году (на 0,16 ед. стал выше). На 11,07 % повысилась доля выпускников, получивших баллы в интервале от 61 до 80 баллов, то есть возросло качество знаний. Процент учеников, не преодолевших минимальный порог, испытывает тенденцию к снижению в течение трех последних лет.

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

2.3.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 2-7

№ п/п	Категории участников	Доля участников, у которых полученный тестовый балл			
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	1,69	29,41	56,86	12,03
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	45,83	41,67	12,5	0
3.	Участники экзамена с ОВЗ	0	22,22	61,11	16,67

Выпускники СПО традиционно показывают результаты хуже, чем СОО (как по количеству участников, набравших балл ниже минимального, так и по количеству высокобалльных результатов). Это соответствует тенденции прошлых лет. Участники ЕГЭ по профильной математике - категория с ОВЗ - показала хороший уровень математической подготовки: все

выпускники преодолели минимальный порог, у них значительно выше показатель результатов, чем у выпускников, обучающихся по программам СОО в диапазонах от 61 до 80 баллов (56,86 % - СОО и 61,11 % – ОВЗ), от 81 до 100 баллов (12,03 % – СОО, 16,67 %).

2.3.2. в разрезе типа ОО

Таблица 2-8

№ п/п	Тип ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	СОШ	766	1,7	32,11	57,44	8,75
2.	Лицеи, гимназии	417	2,64	24,46	57,31	15,59
3.	Интернаты	2	0	50	0	50
4.	Выпускники сменных общеобразовательных школ	3	66,67	0	33,33	0

Как видно из таблицы 2-8, сохраняется тенденция прошлых лет: самый большой процент высокобалльных результатов отмечается среди выпускников лицеев и гимназий, а самый большой процент выпускников, получивших баллы ниже минимального, наблюдается среди выпускников сменных общеобразовательных школ.

2.3.3. юношей и девушек

Таблица 2-9

№ п/п	Пол	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	женский	439	23,69	59,68	12,76	3,87
2.	мужской	783	32,82	54,02	11,37	1,79

Таблица 2-9 показывает, что число девушек, принимавших участие в экзамене по профильной математике, в 1,8 раза меньше, чем юношей. При этом результаты, продемонстрированные девушками, выше по всем позициям.

2.3.4. в сравнении по АТЕ

Таблица 2-10

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	г. Орёл	622	1,45	26,37	60,61	11,58
2.	г. Мценск	63	1,59	38,1	50,79	9,52
3.	г. Ливны	118	0	26,27	61,02	12,71
4.	Болховский район	17	5,88	17,65	64,71	11,76
5.	Верховский район	18	0	16,67	61,11	22,22
6.	Глазуновский район	9	0	66,67	33,33	0
7.	Дмитровский район	10	0	50	50	0
8.	Должанский район	9	0	44,44	44,44	11,11
9.	Знаменский район	2	0	50	0	50
10.	Залегощенский район	19	0	42,11	52,63	5,26
11.	Колпнянский район	16	6,25	62,5	25	6,25
12.	Корсаковский район	4	25	50	25	0
13.	Краснозоренский район	6	0	50	50	0
14.	Кромской район	19	0	52,63	36,84	10,53
15.	Ливенский район	28	10,71	39,29	46,43	3,57
16.	Малоархангельский район	10	0	20	80	0
17.	Мценский район	6	0	33,33	50	16,67
18.	Новодеревеньковский район	7	0	42,86	57,14	0
19.	Новосильский район	1	0	0	100	0
20.	Орловский муниципальный округ	48	2,08	35,42	52,08	10,42
21.	Покровский район	23	0	43,48	52,17	4,35
22.	Свердловский район	13	0	15,38	84,62	0
23.	Сосковский район	6	0	50	16,67	33,33
24.	Троснянский район	9	0	55,56	44,44	0
25.	Урицкий район	28	3,57	0	92,86	3,57
26.	Хотынецкий район	12	0	75	16,67	8,33
27.	Шаблыкинский район	4	0	75	25	0

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
28.	Образовательные организации, подведомственные Департаменту образования Орловской области	72	4,17	13,89	43,06	38,89
29.	Профессиональные образовательные организации	16	37,5	56,25	6,25	0
30.	Образовательные организации высшего образования	7	57,14	14,29	28,57	0

Основные результаты ЕГЭ по математике профильного уровня показывают отсутствие отрицательных результатов в ОО 19 АТЕ (в 7 из них количество учеников превышает 10 человек, что позволяет считать эти результаты закономерными). Самый большой процент высокобалльных работ отмечается в Верховском, Мценском и Сосковском районах (выше 15 %).

2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету

2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

Среди ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по математике, следует отметить ОО, в которых сдававших больше 10 человек.

○ Таблица 2-11

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
1.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Мценска «Средняя общеобразовательная школа № 7»	10	40	50	10	0
2.	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева» (Гимназия № 1)	18	38,89	44,44	16,67	0

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			от 81 до 100 баллов	от 61 до 80 баллов	от минимального балла до 60 баллов	ниже минимального
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – лицей № 32 имени И. М. Воробьева г. Орла	29	37,93	51,72	10,34	0
4.	Бюджетное общеобразовательное учреждение Орловской области «Созвездие Орла»	14	28,57	64,29	7,14	0
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 27 им. Н. С. Лескова с углубленным изучением английского языка г. Орла	22	27,27	63,64	9,09	0
6.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – лицей № 22 имени А. П. Иванова города Орла	27	22,22	62,96	14,81	0
7.	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Ливны»	14	21,43	78,57	0	0

Обращаясь к данным таблицы 2-11, можно отметить, что есть ОО, которые показывают стабильно высокие знания на ЕГЭ на протяжении 2 лет: муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – лицей № 22 имени А. П. Иванова города Орла, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа № 27 им. Н. С. Лескова с углубленным изучением английского языка г. Орла, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева» (Гимназия № 1)

2.4.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Среди ОО, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ЕГЭ по математике, следует отметить следующие ОО.

№ п/п	Наименование ОО	Количество ВТГ, чел.	Доля ВТГ, получивших тестовый балл			
			ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов
1.	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - средняя общеобразовательная школа № 2 г. Орла	12	8,33	50	33,33	8,33
2.	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - лицей № 4 имени Героя Советского Союза Г.Б. Злотина г. Орла	12	8,33	8,33	66,67	16,67
3.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - лицей № 21 имени генерала А. П. Ермолова г. Орла	18	5,56	33,33	44,44	16,67
4.	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 3"	13	7,69	15,38	61,54	15,38
5.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Колпнянский лицей"	12	8,33	50	33,33	8,33
6.	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Нарышкинская средняя общеобразовательная школа № 1 имени Н. И. Зубилина" Урицкого района Орловской области	18	5,56	0	88,89	5,56
7.	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - школа № 51 города Орла	23	4,35	34,78	60,87	0
8.	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - школа № 52 города Орла	13	7,69	61,54	30,77	0

Как свидетельствуют данные таблицы 2-12, можно отметить, что низкие результаты ЕГЭ по математике профильного уровня в течение двух лет показывают Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Колпнянский лицей», муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – лицей № 4 имени Героя Советского Союза Г.Б. Злотина г. Орла, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – лицей № 21 имени генерала А. П. Ермолова г. Орла.

2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

На основе данных анализа, приведенных в разделе показателей, следует отметить, что результаты профильного ЕГЭ по математике в целом остаются *стабильными в течение последних трёх лет*. Можно предположить, что стабильность результатов характеризуется *значимым результатом*. Значимым изменением результатов можно считать: *повышение доли высокобалльников на 7,32 % по сравнению с прошлым годом, постепенное увеличение среднего балла в области и уменьшение количества выпускников, не преодолевших минимальный порог*.

Профильный ЕГЭ по математике в 2025 году сдавали 1222 выпускников. Минимальное количество баллов не набрали 2,54 % выпускников, что несколько меньше результатов прошлых лет.

Средний тестовый балл составил, 65,43, что приближено к среднему баллу 2024 года (65,27), это лучший показатель за последние 2 года. *Отмеченные изменения в результатах ЕГЭ можно объяснить тем, что в школах Орловской области постепенно нарабатывается опыт индивидуальной работы с одарёнными детьми по подготовке к решению заданий ЕГЭ повышенного и высокого уровней сложности*.

Количество работ, оцененных в интервале от 61 до 80 баллов, повысилось на 11,07 % в 2025 году, составило 56,06 %.

В 2025 году высокие баллы получили 11,87 % выпускников (5,68 % в 2023 году, и в 2024 году – 19,19 %).

При сравнении результатов выпускников различных типов ОО можно отметить, что высокий средний балл имеют выпускники лицеев и гимназий по критерию высокобалльных работ (15, 59 %), в то же время процент выпускников, не набравших минимальный балл, составил 2, 64 %, что больше, чем в СОШ (1,7 %). Самый высокий % выпускников, не преодолевших минимальный порог, традиционно наблюдается среди выпускников сменных общеобразовательных школ. По-прежнему остаются невысокими результаты ЕГЭ в учреждениях СПО.

В то же время следует отметить, проводимая в регионе работа по преодолению низких образовательных результатов улучшает ситуацию в регионе: уменьшается количественный состав ОО, показывающих такие результаты.

Заслуживает внимания категория участников экзамена с ОВЗ: у них отсутствуют выпускники, не набравшие минимальный балл, и самый высокий процент высокобалльников – 16,67 %.

РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

3.1. Анализ выполнения заданий КИМ

Анализ выполнения КИМ проведен на основе всего массива результатов участников основного дня основного периода по профильной математике в Орловской области вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

Анализ осуществлен в соответствии с методическими традициями предмета и особенностями экзаменационной модели по группам образовательной подготовки, по группам заданий одинаковой формы, по видам деятельности, по тематическим разделам, а также рассматриваются задания, проверяющие один и тот элемент содержания, вид деятельности, в совокупности с учетом их уровней сложности.

3.1.1. Статистический анализ заданий КИМ в 2025 году

3.1.1.1. Основные статистические характеристики выполнения заданий КИМ в 2025 году

Основные статистические характеристики выполнения заданий в целом представлены в таб.2-13. Информация о результатах оценивания выполнения заданий, в том числе в разрезе данных о получении того или иного балла по критерию оценивания выполнения каждого задания КИМ представлена в таб. 2-14.

Таблица 2-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1.	Планиметрия	Б	92,47	54,84	84,76	96,79	99,31
2.	Векторы	Б	94,35	48,39	89,20	97,96	100,00
3.	Стереометрия	Б	62,85	9,68	34,90	74,60	88,28
4.	Теория вероятностей	Б	94,52	51,61	90,86	97,52	98,62
5.	Теория вероятностей	Б	74,80	12,90	51,25	85,84	94,48
6.	Решение уравнений	Б	96,40	45,16	93,91	99,27	100,00
7.	Преобразование выражений	Б	93,29	16,13	88,09	98,10	100,00
8.	Производная	П	69,80	0,00	38,50	83,65	97,24

9.	Применение мат. методов к практической ситуации	П	87,89	29,03	75,62	94,74	98,62
10.	Построение математической модели	П	78,97	12,90	52,08	91,97	98,62
11.	Графики функций	П	81,34	3,23	51,80	96,64	99,31
12.	Исследование функции	П	80,28	6,45	56,79	92,41	97,24
13.	Решение уравнений	П	54,91	0,00	6,51	73,65	98,62
14.	Стереометрия	П	7,58	0,00	0,18	3,02	49,20
15.	Решение неравенств	П	22,55	0,00	0,97	21,82	84,48
16.	Текстовая задача	П	25,45	0,00	0,28	25,91	91,38
17.	Планиметрия	П	4,77	0,00	0,09	1,75	31,72
18.	Задача с параметром	В	1,64	0,00	0,00	0,84	9,83
19.	Нестандартная текстовая задача	В	0,70	0,00	0,00	0,40	3,97

Таблица 2-14

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Орловской области Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
1	0	45,16	15,24	3,21	0,69
	1	54,84	84,76	96,79	99,31
2	0	51,61	10,80	2,04	0
	1	48,39	89,20	97,96	100,00
3	0	90,32	65,10	25,40	11,72
	1	9,68	34,90	74,60	88,28
4	0	48,39	9,14	2,48	1,38
	1	51,61	90,86	97,52	98,62
5	0	87,10	48,75	14,16	5,52
	1	12,90	51,25	85,84	94,48

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Орловской области Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
6	0	54,84	6,09	0,73	0
	1	45,16	93,91	99,27	100,00
7	0	83,87	11,91	1,90	0
	1	16,13	88,09	98,10	100,00
8	0	100,00	61,50	16,35	2,76
	1	0,00	38,50	83,65	97,24
9	0	70,97	24,38	5,26	1,38
	1	29,03	75,62	94,74	98,62
10	0	87,10	47,92	8,03	1,38
	1	12,90	52,08	91,97	98,62
11	0	96,77	48,20	3,36	0,69
	1	3,23	51,80	96,64	99,31
12	0	93,55	43,21	7,59	2,76
	1	6,45	56,79	92,41	97,24
13	0	100,00	91,69	22,04	0,69
	1	0,00	3,60	8,61	1,38
	2	0,00	4,71	69,34	97,93
14	0	100,00	99,45	92,26	34,48
	1	0,00	0,55	7,01	22,07
	2	0,00	0,00	0,15	4,83
	3	0,00	0,00	0,58	38,62
15	0	100,00	98,34	71,97	11,03
	1	0,00	1,39	12,41	8,97
	2	0,00	0,28	15,62	80,00

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в Орловской области Российской Федерации, получивших соответствующий первичный балл за выполнения задания в группах участников экзамена с разными уровнями подготовки			
		в группе не преодолевших минимальный балл, %	в группе от минимального до 60 т.б., %	в группе от 61 до 80 т.б., %	в группе от 81 до 100 т.б., %
16	0	100,00	99,45	69,20	5,52
	1	0,00	0,55	9,78	6,21
	2	0,00	0,00	21,02	88,28
17	0	100,00	99,72	94,89	47,59
	1	0,00	0,28	4,96	28,97
	2	0,00	0,00	0,15	4,14
	3	0,00	0,00	0,00	19,31
18	0	100,00	100,00	96,64	71,03
	1	0,00	0,00	3,36	24,14
	2	0,00	0,00	0,00	2,07
	3	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	2,76
19	0	100,00	100,00	98,69	90,34
	1	0,00	0,00	1,02	7,59
	2	0,00	0,00	0,29	0,00
	3	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	0,00	0,00	0,00	2,07

Рассмотрим результаты ЕГЭ по математике 2025 года по основным *тематическим разделам школьного курса математики* и на основе результатов выполнения каждого задания группами участников с разными уровнями подготовки.

1) *Уравнения и неравенства* (задания 6, 9, 13, 15, 18).

Простейшим из заданий этого раздела является задание № 6 (базовый уровень), процент выполнения 96,4.

На протяжении ряда лет участники ЕГЭ успешно справляются с ним, что говорит о стабильном характере усвоения ими методов решения базовых видов уравнений. В 2025 году предлагалось показательное уравнение базового вида. Только

группа выпускников, не достигших минимального порога, справилась с ним недостаточно успешно (45,16 %), остальные учащиеся выполнили его более чем на 90 %.

С задачей № 9 (повышенный уровень) в 2025 году справились около 87,89 % обучающихся, что является типичным показателем для заданий такого типа. *Главным источником затруднений* стало построение математической модели (составление уравнения). Для *слабых учеников* это задание было трудным (около 26 % успешных решений), *обучающиеся с удовлетворительной подготовкой* справляются с ним хорошо (около 76 % успешных решений).

Задание № 13 (повышенный уровень), процент выполнения составил 54,9 %, является наиболее доступным для школьников среди заданий с развёрнутым ответом. Большинство выпускников, взявшихся за решение этой задачи, проявили основные навыки решения тригонометрических уравнений. *Ошибки допускались* при преобразованиях тригонометрических выражений, в записи решения тригонометрического уравнения простейшего вида, отборе корней, что свидетельствует о формальном, несодержательном уровне владения основными понятиями тригонометрии у многих выпускников. Следует отметить также большое количество описок и ошибок по невнимательности. Достаточно уверенно справлялись с этим заданием *ученики, набравшие в целом более 60 баллов*, менее успевающие ученики решали его лишь в единичных случаях.

При решении задания № 15 (повышенный уровень) выпускники, как правило, проявляли базовые навыки преобразования сложных выражений и решения неравенств. Наиболее часто встречались разнообразные сбои в логике решения, а также в незнании алгоритма решения неравенств в целом. Уровень выполнения составил 22,55 %, что можно считать типичным для задач такого вида. Для *учащихся, выполнивших работу на 80 баллов и выше*, такое задание относится к числу стандартных, и они справлялись с ним успешно (более 80 %), у менее подготовленных учеников полноценные решения встречались редко.

Задание № 18 (высокий уровень) относится к задачам высокого уровня сложности. Достаточно успешные попытки её решения наблюдались лишь в *высокобалльных работах*. Необходимо отметить, что в экземпляре этой задачи 2025 года было нелегко получить даже один первичный балл – для этого требовалось исследование функции, содержащей модули. С этим справилась лишь *четверть высокобалльных учеников*, причём решения на большее количество баллов даже среди них были единичными.

2) *Функции* (задания 10, 11).

При выполнении задания № 10 (повышенный уровень) встречались ошибки, связанные с непониманием текстового условия задачи, а также ошибки при преобразовании алгебраических выражений. Почти идеально выполняли его участники экзамена с *высоким уровнем подготовки*, несколько хуже – *со средним* (52 %).

Задание № 11 (повышенный уровень) стабильно выполняли почти все *ученики, набравшие более 60 баллов*, средне-успевающие ученики справлялись с переменным успехом (52 %), среди *учеников, не преодолевших минимальный порог*, справилось лишь несколько человек.

3) *Алгебра* (задания 7, 16, 19).

Задание № 7 (базовый уровень) требует от выпускника навыков преобразования и упрощения алгебраических выражений. В 2025 году с ним справились более 93 % участников экзамена, *за исключением несдавших*, как правило, плохо владеющих понятием логарифма.

Задание № 16 (повышенный уровень) в 2025 году содержало достаточно типичную математическую модель и по сравнению с предыдущими годами, выполнялось весьма успешно. Большинство ошибок наблюдалось при чтении и понимании условия – многие ученики не заметили, что сумма выплат берётся не за все периоды, а лишь за часть. Наиболее частыми причинами потери баллов были опiski и арифметические ошибки. С задачей справились 25,45 %, что является достаточно высоким результатом для задач такого типа. В *высокобалльных работах* уровень выполнения составил более 90 %.

Задание № 19 (высокий уровень) в ЕГЭ 2025 года было весьма сложным, даже для получения одного балла необходимо было провести неочевидные для большинства учеников рассуждения, связанные с делимостью. Поэтому даже один балл за № 19 получили в основном *обладатели высокобалльных работ*. Успешные решения второго и третьего пунктов задания были единичными. В целом успешность этой задачи оказалась самой низкой за всю историю экзамена (3,97 %).

Начала математического анализа (задания 8, 12)

Задачи № 8 и № 12 (повышенный уровень) выпускники решали довольно успешно (70 % и 80 % соответственно), не справились с ними лишь выпускники, *не сдавшие*, как правило, плохо владеющие понятием производной.

5) *Геометрия* (задания 1, 2, 3, 14, 17).

Задачи базового уровня по геометрии (№№ 1,2,3) практически идеально выполняют хорошо успевающие ученики (набравшие более 60 баллов), чуть хуже – ученики со средней успеваемостью (27 – 60 баллов). Даже среди несдавших учеников планиметрические задачи №№ 1,2 выполнили около половины, а стереометрическую № 3 – около 10 %.

Задача по стереометрии № 14 (повышенный уровень), традиционно оказалась среди наиболее трудных заданий КИМ – с ней справились 7,58 % участников экзамена (почти все – из группы наиболее хорошо подготовленных учеников, 60–100 баллов). *Основной причиной ошибок* в целом стало незнание определений геометрических понятий и величин и способов их нахождения, незнание или неверное применение необходимых теорем стереометрии, неверное представление о

стереометрической конфигурации в целом. Часто встречаются необоснованные утверждения, попытки «угадать» особенности стереометрической конфигурации.

Задание № 17 «Планиметрия» (повышенный уровень) также на протяжении многих лет является одним из наиболее труднодоступных и наиболее непопулярных среди выпускников, процент выполнения в 2025 году – 4,77, в 2024 году его выполнили 7,31 % выпускников (большинство из них – частично, за счёт относительно несложного первого пункта). Основные проблемы вызывало незнание или неверное применение теорем, неумение провести целенаправленное решение.

б) *Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей* (задания 4,5).

Задание № 4 (базовый уровень) выполняется большинством участников экзамена (94,52 %), и даже *среди выпускников, не преодолевших минимальный порог*, с ним справилось более 50 %. Ошибки при его выполнении носят случайный характер.

Задание № 5 (базовый уровень) требовало применения теорем о вероятности, но справилось с ним большинство участников экзамена (74,8 %), причём, даже 12 % не сдавших.

Анализ выполнения заданий по видам умений, деятельности

Задания, проверяющие умения и виды деятельности, разнообразные. Больше всего заданий направлены на проверку умений использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Умение выполнять действия с геометрическими фигурами

Умение оперировать понятиями: плоский угол, площадь фигуры, подобные фигуры; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь), используя изученные формулы и методы (планиметрия) на базовом уровне (задача 1) хорошо сформировано у участников экзамена из групп 2-4. Средняя решаемость 92,47 (таб. 2-14), справились с ним выпускники 2-4 образовательных групп подготовки 0 баллов набрали в 1 группе 45,16 %, 15,24 % в 2 группе, 3,21 % в группе от 61 до 80 баллов, в группе *высокобалльников* меньше процента – 0,69.

Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений

Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений – задача 7 (базовый уровень). Успешность выполнения составила 93,29 %. 0 баллов в группе, *не преодолевших минимальный порог*, получили 83,87 % выпускников, 11, 91 % – во второй группе, 1,9 % участников получили в группе от 61 до 80 баллов, высокобалльники все справились с заданием (тал. 2-14).

Умение выполнять действия с функциями

Умения оперировать понятиями: функция, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, производная функции, первообразная; находить уравнение касательной к графику функции; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций; находить площади фигур с помощью интеграла (задача 8) следующие. Средний показатель успешности задачи 8 (повышенный уровень) 69,80 %. Распределение процента решаемости по группам – 1 балл набрали в группе, не преодолевших минимальный порог, – никто не смог получить, 38,5 % получили во 2 группе 1 балл, в группе № 3 смогли получить 83,65 %, в группе высокобалльников – 97,24 %.

Умение строить, исследовать простейшие математические модели

Умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов. Успешность выполнения задания № 9 (повышенный уровень) имеет большой разброс: средний процент 87,89 %, 1 балл набрали в группе, не преодолевших, 29,03 %, во второй группе – 75,62 %, а 3 группе – 94,74 %, в группе высокобалльников – 98,62 %.

Анализ выполнения заданий, проверяющих один и тот же элемент содержания/вид деятельности

В течение нескольких прошлых лет можно отметить некоторое улучшение навыков решения стандартных алгебраических задач (уравнений и неравенств), процент выполнения остался на прежнем уровне (2024 год 97,76 %), в 2025 году - 96,40 %), по теории вероятностей увеличился процент выполнения – задание № 6 (с 83,69 % в 2024 году до 96,40 % в 2025 году). Применение математических методов к практической ситуации (с 72,74 % в 2024 году до 87,89 % в этом году).

3.1.1.2. Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

Таким образом, *заданий базового уровня сложности, процент выполнения которых не достиг 50 %, в 2025 году не наблюдалось.*

Заданий повышенного и высокого уровня сложности, процент выполнения которых в 2025 г. не достиг 15 %, насчитывается четыре – №№ 14, 17, 18, 19.

Приоритетные направления развития региональной системы общего образования

Государственная политика в сфере образования находит отражение в реализуемых программах, проектах региональной системы общего образования, обеспечивающих единство образовательного пространства, сохранение и развитие культурных особенностей, качество образования на основе единства обязательных требований к условиям реализации основных образовательных программ, результатам их освоения. Ключевыми вопросами в сфере общего образования Орловской области, нашедшими воплощение в Государственной программе Орловской области «Образование в Орловской

области на 2024 - 2029 годы)», в национальном проекте «Образование», «Успех каждого ребенка», «Программа развития образования Орловской области на 2024 – 2029 годы», являются преодоление школьной неуспешности детей, формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся. По итогам мероприятий, реализуемых при федеральной поддержке в целях развития инфраструктуры дополнительного образования детей, реализуются дополнительные общеобразовательные программы по математике «Образовательная программа по математике» («Созвездие Орла»), «Математика» (Подготовительное отделение ОГУ им. И.С. Тургенева), «Математика» (Школа одарённых детей «Интеллект») на базе Орловского института «Развитие образования, по решению задач, по решению повышенной сложности в детских технопарках «Кванториум». Таким образом, реализуемые системные преобразования в регионе повлияли на положительную динамику результатов по математике.

3.1.1.3. Прочие результаты статистического анализа

Прочие результаты статистического анализа отсутствуют.

3.1.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Содержательный анализ выполнения КИМ проводится с учетом полученных данных результатов статистического анализа всего массива результатов ЕГЭ по математике профильного уровня.

Согласно статистике, *наиболее сложными для участников ЕГЭ-2025 заданиями стали следующие:*

Задачи повышенного уровня сложности по стереометрии (№ 14) и планиметрии (№ 17). Геометрия традиционно является одним из самых труднодоступных для участников экзамена разделом школьной математики.

Типичные ошибки

Несмотря на удовлетворительное знание теории, учащиеся испытывают некоторый недостаток практики решения сложных стереометрических и планиметрических задач. Это проявляется в слабо развитом «геометрическом зрении» (особенно в стереометрии), затруднениях в целенаправленном поиске решения, разнообразных погрешностях в логике решения (неполнота обоснований, ошибочные допущения, «логический круг» и т.п.)

Пути преодоления затруднений

Для устранения образовательных дефицитов по этой тематике необходимо увеличивать количество задач повышенного уровня сложности, задействовав, в том числе, факультативные или элективные курсы по математике, а также ПРЗМ. Для развития пространственного воображения и создания представлений о расположении фигур в пространстве целесообразно использовать компьютерные средства визуализации. Решение сложных задач по планиметрии целесообразно

включить в факультативы, элективы, ПРЗМ или итоговое повторение в 10-11 классах, поскольку в курсе математики планиметрия в этих классах не изучается. Дополнительно к УМК целесообразно использовать сборники задач повышенной сложности, например: Прасолов В.В. «Задачи по планиметрии», Шарыгин И.Ф. «Задачи по планиметрии», «Задачи по стереометрии», Гордин Р.К. «Задачи по планиметрии» и др.

Задача с параметром (№ 18).

Типичные ошибки

Следует отметить, что в целом обучающиеся обладают сформированными навыками решения алгебраических задач (даже сложных), но в то же время большинство учеников затрудняется учитывать специфику параметра в алгебраической задаче. В результате большинство ученических решений не содержит полноценного анализа возможных в задаче случаев. Так, в задании основного этапа 2025 года большое количество учеников, приступивших к его выполнению, затруднились проанализировать функцию, содержащую модули, что привело к неверному рассмотрению зависимости решений от параметра.

Причины затруднений

Это можно объяснить как объективным уровнем сложности задания, так и тем, что задачи с параметром слабо представлены в УМК по математике. Однако в ряде школ и классов (как правило, с углубленным изучением математики) в факультативных или элективных курсах широко освещаются методы решения задач с параметрами.

Пути преодоления затруднений

Для более успешной подготовки учеников по этой тематике можно рекомендовать практику более широкого внедрения таких факультативных или элективных курсов в классах и школах, где подобная работа на данный момент не проводится. Дополнительно к УМК целесообразно использовать узкоспециализированные пособия, в которых детально освещена данная тематика, например: Прокофьев А. А. «Задачи с параметрами», Высоцкий В. С. «Задачи с параметрами при подготовке к ЕГЭ», Кожухов С.К. «Задачи с параметрами» и др. Для развития навыков решения задач с параметром графическим способом целесообразно использовать компьютерные средства визуализации, позволяющие рассматривать графики функций в динамике.

Нестандартная текстовая задача (№ 19)

Типичные ошибки

Соответственно тематике задачи, большинство ошибок носят логический характер – предъявление примера в случае, требующем решения в общем виде; неполнота перебора или отсутствие обоснования конца перебора (в случае переборных решений), попытки заменить точную оценку (доказательство неравенства) некими расплывчатыми рассуждениями и т.п.

Причины затруднений

Нестандартная текстовая задача является объективно одним из наиболее сложных заданий в КИМ профильного ЕГЭ. Для её успешного решения необходимо уверенное владение логикой и обладание хорошо сформированной математической культурой, что делает её доступной лишь для немногих учащихся. Кроме того, нестандартные текстовые задачи практически не представлены в УМК и достаточный опыт их решения имеется лишь у учеников, систематически участвующих во внеклассной работе по математике, например, кружковой или олимпиадной.

Пути преодоления затруднений

Формированию логических навыков у учащихся необходимо уделять внимание в течение всего процесса обучения математике. Для целенаправленной подготовки по этой теме очень желательно использовать дополнительные пособия, например: А. В. Шевкин «Математика. Трудные задания ЕГЭ. Задачи с целыми числами», А. А. Прокофьев, А. Г. Корянов «Математика. Профильный уровень. Задачи на целые числа», «ЕГЭ 2020. Математика. Арифметика и алгебра. Задача № 19 (профильный уровень)» под ред. И. В. Ященко и др.

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

Согласно ФГОС СОО, выпускниками должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные (самоорганизация, самоконтроль).

При анализе результатов профильного ЕГЭ-2025 по математике были обнаружены ситуации, в которых на результаты экзамена повлияла слабая сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности.

В частности, недостаточное владение регулятивными УУД является, на наш взгляд, главной причиной неуспеха учащихся при попытках решения задач, требующих творческого, целенаправленного подхода, глубокого анализа исходных данных и самостоятельного составления плана решения.

К ним относятся наиболее трудные для учащихся задания:

– стереометрия повышенной сложности (№ 14), планиметрия повышенной сложности (№17). Здесь довольно часто встречается отсутствие доказательств тех фактов, которые представляются ученикам очевидными, но на самом деле требуют доказательства. В этом проявляется слабая сформированность метапредметных результатов 3.1.1 (*Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям*), 3.2.2 (*Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать*

риски и своевременно принимать решения по их снижению), что приводит к ухудшению предметных результатов 9 (Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей); *моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры*; решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов)) и 10 (Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин)

– нестандартная текстовая задача (№ 19 б, в). Среди попыток решения этих заданий учениками преобладают несистемные рассуждения, ведущиеся наугад или «по пути наименьшего сопротивления» и, как правило, не доходящие до цели. Довольно часто учеником ставится неверная цель решения, не приводящая к ответу на вопрос задачи (типичные и массово встречающиеся случаи – попытки решения задания № 19 б путём приведения примеров или рассмотрения частных случаев вместо доказательства общего вида; рассмотрение в №19 в только одной из частей решения вида «оценка + пример»). Часто приводятся бездоказательные утверждения: «далее – аналогично», «очевидно, что это выполняется всегда» и т.п. В этом проявляется слабая сформированность метапредметных результатов 3.1.1 (Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям), 3.1.2 (Самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретённый опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний), 3.2.2 (Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению), что приводит к ухудшению предметных результатов 1 (Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения).

Недостаточная *готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации* часто проявляется на ЕГЭ по математике в виде неумения правильно прочесть и осмыслить условие задачи, понять взаимосвязи между данными величинами, понять вопрос задачи. Часто встречаются такие моменты в задачах, содержащих развёрнутое текстовое условие: № 9, № 16, № 19, непонимание

информации из условия служит в решениях этих задач причиной построения неверной математической модели. В этом проявляется слабая сформированность метапредметных результатов 1.3.1 (*Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления*), что приводит к ухудшению предметных результатов 6 (*Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры; решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения*).

Много проблем причиняют участникам экзамена несформированные коммуникативные УУД и неумение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства. Это характерно для заданий с развёрнутым ответом, подразумевающих решение с объёмной текстовой частью и большим количеством обоснований, – стереометрия повышенной сложности (№14), планиметрия повышенной сложности (№ 17), вопросы на доказательство нестандартной текстовой задачи (№ 19б, в). Весьма часто вместо строгих доказательств ученики пишут расплывчатые рассуждения вероятностного или наглядного характера. В то же время беседа с авторами таких решений на апелляциях нередко показывает, что ученик имел в виду верную идею решения, но затруднился изложить её последовательно и чётко. В этом проявляется слабая сформированность метапредметных результатов 2.1.2 (*Развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств*), что приводит к ухудшению предметных результатов 1 (*Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения*), 9 (*Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)*); моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов)) и 10 (*Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов)*); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин).

В целом можно сделать вывод, что недостаточная сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности часто проявляется в решении учениками заданий профильного ЕГЭ по математике и необходима последовательная и целенаправленная работа в этом направлении всех учителей - предметников, филологов при формировании читательской грамотности.

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

Перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками Орловской области в целом можно считать достаточным.

подавляющее большинство обучающихся успешно справились с экзаменационными заданиями, и это свидетельствует о достаточном уровне и стабильном характере усвоения обучающимися базовых знаний курса математики. В частности, можно считать достаточно сформированными у выпускников области можно считать:

- навыки решения арифметических и алгебраических текстовых задач;
- решение задач по теории вероятностей;
- решение несложных задач по геометрии;
- решение задач, связанных с понятием производной;
- решение несложных уравнений и неравенств.

Задания на эти темы успешно выполняются учениками в течение ряда прошлых лет.

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

Наибольшие трудности у выпускников традиционно вызывают геометрические задачи повышенного уровня сложности, уравнения и неравенства повышенного уровня сложности, задачи с параметром, нестандартные текстовые задачи.

В целом в течение нескольких прошлых лет можно отметить некоторое улучшение навыков решения стандартных алгебраических задач (уравнений и неравенств), а также текстовых задач повышенного уровня сложности и задач на производную.

Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования Орловской области, включенных в статистико – аналитические отчеты в предыдущие 2-3 года

В статистико-аналитических отчётах предшествующих лет давались рекомендации по совершенствованию преподавания разделов «Геометрия» и «Текстовые задачи» применительно к заданиям повышенной и высокой степени сложности. Сравнивая процент выполнения соответствующих заданий в последние несколько лет, можно сделать вывод о том, что процент выполнения заданий по разделам стал несколько выше. Конечно, на успешность выполнения того или иного вида заданий влияет множество факторов, но одним из них, способствующим достижению обучающимися более высоких результатов, предположительно является введение рекомендаций, включенных в статистико – аналитические отчеты предшествующих лет в практику работы учебных заведений Орловской области.

РАЗДЕЛ 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

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

Учителям

- широко использовать в практике подготовки к ГИА по математике открытые банки заданий (www.fipi.ru), которые позволят познакомить учащихся с особенностями и содержанием экзаменационных задач;
- рассматривать различные методы решения одной и той же задачи, показывать в какой ситуации лучше применять тот или иной метод;
- развивать навыки смыслового чтения;
- повышать уровень математической грамотности учащихся, в том числе и за счет метапредметных связей, выполнения различных проектов, решения задач из различных областей;
- проработать стратегию выполнения экзаменационной работы (обратить внимание, прежде всего, на первые 12 заданий, верное решение которых принесет 70 баллов) в части преодоления минимального порога, свидетельствующего об освоении федерального государственного образовательного стандарта в предметной области «Математика и информатика»;
- проработать четкие подходы к решению текстовых задач, включающих в себя построение математической модели, её решение и интерпретацию полученного результата;
- проводить регулярную диагностику готовности учащихся с помощью заданий, приближенных к КИМ ЕГЭ;
- уделять внимание организационной и психологической подготовке учащихся к экзамену.

ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

- на основе результатов ЕГЭ 2025 г. провести цикл практикумов-тренингов для учителей выпускных классов с целью устранения проблемных мест в подготовке учащихся;
- включать в регулярные курсы повышения квалификации учителей большее количество практического материала, в том числе, в виде заданий, аналогичных заданиям ЕГЭ.

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

Учителям

При работе с одарёнными учащимися, а также в школах и классах с углубленным изучением математики:

- проработать порядок оформления заданий второй части. Отработать навыки математически грамотно и ясно записывать решения, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- обратить внимание на содержательные линии «Уравнения и неравенства». Совершенствовать умения записи корней тригонометрических уравнений; применения метода замены переменной при решении уравнений и неравенств, особенно в части выполнения обратной замены; использования метода интервалов для решения уравнений; использования метода рационализации при решении неравенств (обратить особое внимание на наличие «подводных камней»). Уделить особое внимание осознанности и прочности усвоения алгоритмов применения тех или иных методов решения задач как алгебраических, так и геометрических;
- обратить внимание на содержательные линии «Геометрические фигуры и тела», вызвавшие затруднения у школьников. Совершенствовать умения строить геометрический чертеж (ракурс в стереометрии); обратить внимание на установление причинно-следственных связей при доказательстве тех или иных геометрических фактов; находить три элемента при использовании теоремы о трех перпендикулярах (наклонная, проекция, перпендикуляр);

При работе с учащимися, находящимися в опасности непреодоления минимального порога, руководствоваться методикой организации выполнения экзаменационной работы в части преодоления минимального порога, свидетельствующего об освоении федерального компонента образовательного стандарта в предметной области «Математика» (см. например, «ЕГЭ 2025, Математика, Методические рекомендации», Яценко И. В., Семенов А. В., Высоцкий И. Р.) Подобрать задания, выполняемые по алгоритму, практико-ориентированные задания, которые можно выполнять, в том числе и с учетом своего опыта. При подготовке к ЕГЭ определить круг заданий, которые школьник обязательно должен выполнить, определить задания, к которым школьник может приступить.

Администрациям образовательных организаций:

— реализовывать принципы дифференцированного обучения (в т. ч. предоставлять возможность углубленного изучения предмета, выбора элективных предметов по математике обучающимися, планирующими в перспективе сдавать экзамен по данному предмету);

— организовать в рамках школьных МО учителей математики серию семинаров в сентябре-октябре 2025 года по анализу результатов ЕГЭ по математике, динамики сдачи в Орловской области, составление дорожной карты подготовки обучающихся к ЕГЭ в рамках школьного курса и системы дополнительного образования;

— провести школьный репетиционный экзамен с целью мониторинга уровня подготовки школьников в условиях, максимально приближенных к экзаменационным.

ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

— проведение мастер-классов опыта педагогов, обучающиеся которых имеют высокие показатели результатов ЕГЭ;

— изучение положительного опыта ОО с высокими результатами ЕГЭ по математике;

— обеспечивать активное участие учителей и обучающихся, выбравших математику в качестве предмета итоговой аттестации в мероприятиях, проводимых ОРЦОКО и БУ ОО ДПО «Институт развития образования»;

— оказание адресной методической помощи педагогам ОО, чьи выпускники показали низкие образовательные результаты.

— продолжить организацию работы по информированию о мероприятиях и обеспечению более широкого доступа обучающихся и учителей к практико-ориентированным семинарам/вебинарам/консультациям, проводимым на базе ОРЦОКО.

4.2. Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами

Руководителям методических объединений рекомендуется включить в план работы следующие темы для обсуждения:

«Анализ результатов ЕГЭ по математике»;

«Особенности решения текстовых задач»;

«Задачи по планиметрии и стереометрии»;

«Решение уравнений», «Задачи с параметром»;

«Порядок оформления задач повышенной сложности»;

«Задачи на производную».

4.3. Рекомендуемые направления повышения квалификации работников образования

Необходимо вести регулярную работу по повышению квалификации учителей математики в форме курсов повышения квалификации (на базе бюджетного учреждения Орловской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования»), тематика возможных направлений повышения квалификации:

- решение текстовых задач, нестандартных задач, задач с параметром, планиметрических задач повышенной сложности, стереометрических задач);

- проведение научно-методических семинаров и конференций (на базе бюджетного учреждения Орловской области дополнительного профессионального образования «Институт развития образования» и федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»). Тематика семинаров: «Анализ результатов ЕГЭ по математике в Орловской области», «Рекомендации по предметной и организационной подготовке учащихся к экзамену», семинаров методического объединения учителей математики Орловской области (тематика семинаров: «Методика решения задач, вызывающих сложности»). В частности, следующим темам необходимо уделить особое внимание в рамках повышения квалификации:

- задачам по планиметрии и стереометрии, в т. ч. Задачам на доказательство;
- задачам по теории вероятностей, связанным с применением законов и теорем теории вероятностей;
- особенностям работы с ОДЗ и наложению условий при решении уравнений, неравенств и их систем;
- задачам с параметром, функциональным и графическим методам их решения;
- текстовым задачам, в т. ч. нестандартным;
- работе по профилактике арифметических ошибок и описок, методам проверки решения.

4.4. Рекомендации по другим направлениям

Провести в 2025-2026 учебном году региональный пробный экзамен по профильной и базовой математике для учеников 11 классов учебных заведений Орловской области.

Запланировать в 2025-2026 учебном году мероприятия, направленные на предметную и психологическую подготовку учащихся к экзамену (семинары, вебинары, консультации и т.п.), в частности:

- Региональный проект «На пути к экзаменам»,
- Видеоконсультации председателей предметных комиссий,
- Психологические консультации для выпускников,
- Серия вебинаров «Советы от экспертов».

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Панюшкин Сергей Владимирович</i>	<i>Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», учитель, кандидат физико-математических наук, доцент</i>
<i>Сережечкина Виктория Юрьевна</i>	<i>Казенное учреждение Орловской области «Региональный центр оценки качества образования», начальник отдела дополнительного профессионального образования</i>
<i>Сологуб Светлана Александровна</i>	<i>Казенное учреждение Орловской области «Региональный центр оценки качества образования», старший методист отдела дополнительного профессионального образования</i>
<i>Фоменков Андрей Иванович</i>	<i>Казенное учреждение Орловской области «Региональный центр оценки качества образования», старший методист отдела дополнительного профессионального образования</i>

Специалисты, привлекаемые к подготовке методических рекомендаций на основе результатов ЕГЭ по учебному предмету

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)</i>
<i>Панюшкин Сергей Владимирович</i>	<i>Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», учитель, кандидат физико-математических наук, доцент</i>

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

<i>Фамилия, имя, отчество</i>	<i>Место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>
<i>Крючкова Ольга Николаевна</i>	<i>Департамент образования Орловской области, заведующий сектором оценки качества образования управление региональной образовательной политики</i>