

## ГЛАВА 2.

### Методический анализ результатов ЕГЭ по математике (профильный уровень)

#### 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
3511	33,6	3371	32,1	4158	36,9

##### 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	1359	13,0	1249	11,9	1586	14,1
Мужской	2152	20,6	2122	20,2	2572	22,8

### 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	3509	33,6	3369	32,1	4158	36,9
ВТГ, обучающихся по программам СПО						
ВПЛ			1			

### 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.	Средняя общеобразовательная школа	2607	25,0	2481	23,6	3136	27,8
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	15	0,1	14	0,1	17	0,2
3.	Гимназия	496	4,8	486	4,6	605	5,4
4.	Лицей	316	3,0	313	3,0	319	2,8
5.	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	7	0,1	6	0,1	10	0,1
6.	Президентское кадетское училище	70	0,7	70	0,7	71	0,6

### 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.	201 - г.Тюмень	2970	26,3
2.	221 - Абатский муниципальный район	18	0,2
3.	222 - Армизонский муниципальный район	8	0,1
4.	223 - Аромашевский муниципальный район	6	0,1
5.	224 - Бердюжский муниципальный район	19	0,2
6.	225 - Вагайский муниципальный район	11	0,1
7.	226 - Викуловский муниципальный район	17	0,2
8.	227 - Голышмановский муниципальный район	30	0,3
9.	228 - Заводоуковский муниципальный район	77	0,7
10.	229 - Исетский муниципальный район	37	0,3
11.	230 - Ишимский муниципальный район	30	0,3
12.	231 - Казанский муниципальный район	41	0,4
13.	232 - Нижнетавдинский муниципальный район	21	0,2
14.	233 - Омутинский муниципальный район	18	0,2
15.	234 - Сладковский муниципальный район	14	0,1
16.	235 - Сорокинский муниципальный район	8	0,1
17.	236 - Тобольский муниципальный район	17	0,2
18.	237 - Тюменский муниципальный район	239	2,1
19.	238 - Уватский муниципальный район	35	0,3
20.	239 - Упоровский муниципальный район	23	0,2
21.	240 - Юргинский муниципальный район	19	0,2
22.	241 - Ялуторовский муниципальный район	9	0,1
23.	242 - Ярковский муниципальный район	16	0,1
24.	243 - г.Тобольск	283	2,5
25.	244 - г.Ишим	137	1,2
26.	245 - г.Ялуторовск	55	0,5

## **1.6. Прочие характеристики участников экзаменационной кампании (при наличии): отсутствуют**

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

Исходя из анализа количественного показателя по участникам в дисциплине «профильная математика в формате ЕГЭ» можно осторожно заметить в этом году впервые за последние годы увеличение числа сдающих экзамен: по сравнению с 2023 годом «+647» (или «+3,3%» от общего числа участников), с 2024 годом «+787» (или «+4,8%» от общего числа участников). Показатель вырос в СОШ и гимназиях, при этом в лицеях он остался на прежнем уровне. Частично это можно обосновать тем фактом, что в 2024 году была пересмотрена система перевода тестовых баллов в 100-балльную шкалу оцениванию, благодаря чему стало легче набирать 70 баллов, чего вполне достаточно для поступления в некоторые вузы. Однако, заметим, что 2/3 выпускников по-прежнему для сдачи экзамена выбирают базовую математику. Тут можно, на наш взгляд, отметить следующие причины:

- с одной стороны, это определённая сложность в изучении математики на хорошем уровне, с другой стороны выпускниками школ делается выбор «по пути наименьшего сопротивления».
- увеличение количества бюджетных мест в ВУЗах, не требующих наличие профильной математики как вступительного экзамена.

## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

### 1.8. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2025 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)



### 1.9. 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, %	8,7	5,9	6,1
2.	от минимального балла до 60 баллов, %	46,6	38,8	40,0
3.	от 61 до 80 баллов, %	41,4	40,5	44,5
4.	от 81 до 100 баллов, %	3,3	14,8	9,4
5.	Средний тестовый балл	53,7	60,9	59,6

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

#### 1.10.1. 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	6,1	40,0	44,5	9,4
2.	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	0	0	0	0
3.	ВПЛ	0	0	0	0
4.	Участники экзамена с ОВЗ	7,0	37,2	37,2	18,6

### 1.10.2. 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.	Средняя общеобразовательная школа	3136	7,0	43,3	43,0	6,8
2.	Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	17	5,9	52,9	41,2	
3.	Гимназия	605	3,3	30,2	50,2	16,2
4.	Лицей	319	2,2	30,4	48,6	18,8
5.	Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	10	50,0	40,0	10,0	
6.	Президентское кадетское училище	71	1,4	16,9	53,5	28,2

### 1.10.3. 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	1586	5,4	35,2	50,3	9,1
2.	мужской	2572	6,5	43,0	41,0	9,5

### 1.10.4. 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.	201 - г.Тюмень	2970	5,9	38,7	44,5	10,9
2.	221 - Абатский муниципальный район	18		55,6	38,9	5,6
3.	222 - Армизонский муниципальный район	8	12,5	50,0	37,5	
4.	223 - Аромашевский муниципальный район	6		50,0	50,0	
5.	224 - Бердюжский муниципальный район	19	10,5	21,1	68,4	
6.	225 - Вагайский муниципальный район	11	18,2	63,6	18,2	
7.	226 - Викуловский муниципальный район	17	5,9	41,2	52,9	
8.	227 - Голышмановский муниципальный район	30	10,0	63,3	26,7	
9.	228 - Заводоуковский муниципальный район	77	7,8	51,9	37,7	2,6
10.	229 - Исетский муниципальный район	37	5,4	40,5	51,4	2,7
11.	230 - Ишимский муниципальный район	30		33,3	63,3	3,3
12.	231 - Казанский муниципальный район	41	4,9	56,1	36,6	2,4
13.	232 - Нижнетавдинский муниципальный район	21	19,0	28,6	47,6	4,8
14.	233 - Омутинский муниципальный район	18		22,2	72,2	5,6
15.	234 - Сладковский муниципальный район	14		64,3	28,6	7,1
16.	235 - Сорокинский муниципальный район	8		12,5	87,5	
17.	236 - Тобольский муниципальный район	17		52,9	47,1	
18.	237 - Тюменский муниципальный район	239	8,4	46,0	37,2	8,4
19.	238 - Уватский муниципальный район	35		45,7	48,6	5,7
20.	239 - Упоровский муниципальный район	23	21,7	43,5	26,1	8,7
21.	240 - Юргинский муниципальный район	19	5,3	36,8	42,1	15,8
22.	241 - Ялуторовский муниципальный район	9	11,1	66,7	22,2	
23.	242 - Ярковский муниципальный район	16		37,5	50,0	12,5
24.	243 - г.Тобольск	283	8,1	43,5	42,4	6,0
25.	244 - г.Ишим	137	1,5	34,3	57,7	6,6
26.	245 - г.Ялуторовск	55	5,5	32,7	58,2	3,6



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

### 1.11.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету

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.	201108 - ГАОУ ТО "ФМШ"	42	92,9	7,1		
2.	201101 - Общеобразовательный лицей ТИУ	99	40,4	52,5	7,1	
3.	201016 - МАОУ гимназия №16 г.Тюмени	95	35,8	50,5	12,6	1,1
4.	201021 - МАОУ гимназия № 21 города Тюмени	39	28,2	71,8		
5.	201107 - ФГКОУ Тюменское ПКУ	71	28,2	53,5	16,9	1,4
6.	240007 - МАОУ "Юргинская СОШ"	12	25,0	50,0	25,0	
7.	237008 - МАОУ Боровская СОШ	32	25,0	34,4	37,5	3,1
8.	244010 - МАОУ ИГОЛ им.Е.Г.Лукьянец	20	20,0	70,0	10,0	
9.	243010 - МАОУ "Гимназия имени Н.Д.Лицмана"	35	20,0	48,6	28,6	2,9
10.	201104 - Гимназия ТюмГУ	74	18,9	70,3	10,8	
11.	237015 - МАОУ Каскаринская СОШ	11	18,2	54,5	27,3	
12.	243020 - МАОУ "Лицей" г.Тобольска	11	18,2	45,5	36,4	
13.	201001 - МАОУ гимназия №1 города Тюмени	66	16,7	47,0	34,8	1,5
14.	201025 - МАОУ СОШ №25 г.Тюмени	64	15,6	56,2	26,6	1,6

### 1.11.2. Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 2-12

№ 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.	243007 - МАОУ СОШ №7 г.Тобольска	11	36,4	45,5	18,2	
2.	232010 - МАОУ "Нижнетавдинская СОШ"	11	36,4	18,2	45,5	
3.	237018 - МАОУ Кулаковская СОШ	11	27,3	45,5	27,3	
4.	201026 - МАОУ СОШ №26 города Тюмени	30	20,0	56,7	16,7	6,7
5.	237019 - МАОУ Луговская СОШ	11	18,2	54,5	27,3	
6.	201095 - МАОУ СОШ №95 города Тюмени имени К.Д. Ушинского	40	17,5	67,5	15,0	
7.	237006 - МАОУ Богандинская СОШ №2	18	16,7	61,1	22,2	
8.	237012 - МАОУ Ембаевская СОШ им. Аширбекова	13	15,4	38,5	46,2	
9.	201038 - МАОУ СОШ №38 г.Тюмени	20	15,0	35,0	40,0	10,0
10.	243018 - МАОУ СОШ №18 г.Тобольска	21	14,3	42,9	42,9	
11.	201048 - МАОУ СОШ №48 г.Тюмени	94	12,8	41,5	38,3	7,4
12.	224001 - МАОУ СОШ с.Бердюжье	17	11,8	23,5	64,7	
13.	245001 - МАОУ СОШ №1 г.Ялуторовска	26	11,5	23,1	65,4	
14.	201069 - МАОУ СОШ №69 города Тюмени	61	11,5	34,4	49,2	4,9

### 1.12. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

По результатам выполнения заданий ЕГЭ 2025 года по математике (профильный уровень) имеет место изменение следующих показателей (см. Таблицу 2-б):

- среднего балла («+5,9» с 2023 годом, «-1,3» с 2024 годом);
- участников, получивших баллы ниже минимальных («-2,6%» с 2023 годом и «+0,2%» с 2024 годом);
- участников, получивших баллы от минимального до 60 («-6,6%» с 2023 годом и «+1,2%» с 2024 годом);
- участников, получивших баллы от 61 до 80 («+3,1%» с 2023 годом и «+4%» с 2024 годом);
- участников, получивших баллы от 81 до 100 («+6,1%» с 2023 годом и «-5,4%» с 2024 годом).

Из анализа полученных результатов можно заметить, что по сравнению с 2024 годом средний балл снизился, но в тоже время увеличился процент участников, получивших баллы от минимального до 60 и от 61 до 80. Произошло это за счет высокобалльников, количество которых в этом году уменьшилось.

Также хочется отметить, что неизменность структуры ЕГЭ на протяжении достаточно продолжительного промежутка времени играла условно положительную роль, но хотелось бы интересных изменений не только в содержании задач, ибо такой процесс ориентирует, участников учебного процесса не на получение систематических знаний по математике, а на приобретение навыков решения конкретных заданий, а изменение их условий ведет к резкому ухудшению качества выполнения. Процесс обновления запущенный в 2023 году показал, что половина (в долевым показателе) высокобалльников (группа «81-100») не готова к новшествам и привыкла работать на знакомых алгоритмах, изменение входных условий вызывает непонимание задачи.

## Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>1</sup>

### 1.13. Анализ выполнения заданий КИМ

#### 1.13.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2025 году

##### 1.13.1.1. 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	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	Б	64,7	11,1	43,2	84,7	95,6
2	Умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами	Б	93,8	57,1	92,6	98,7	99,0

<sup>1</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется выделять отдельные подразделы по устной и по письменной частям экзамена.

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.
3	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, величина угла, плоский угол, двугранный угол, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, объём фигуры, площадь поверхности; умение использовать геометрические отношения при решении задач; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	Б	81,1	17,9	69,3	96,7	98,7
4	Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность	Б	95,4	77,4	94,1	98,1	99,7
5	Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, комбинаторные факты и формулы	П	64,8	17,9	46,4	81,7	93,6
6	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	Б	91,4	36,9	89,1	99,2	99,5
7	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений	Б	89,1	39,3	83,7	98,5	99,5

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.
8	Умение 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	Б	76,4	11,9	62,6	93,0	98,2
9	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	П	79,2	13,9	67,7	94,7	97,4
10	Умение решать текстовые задачи разных типов, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов	П	67,1	9,5	46,4	87,6	95,9
11	Умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений	П	70,3	6,0	46,0	94,7	99,2

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.
12	Умение оперировать понятиями: экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций	П	74,8	9,5	59,6	92,9	95,9
13	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	П	33,1	0,2	1,4	53,1	94,1
14	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, отрезок, луч, величина угла, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; площадь фигуры, объём фигуры, многогранник, поверхность вращения, площадь поверхности, сечение; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения; использовать геометрические отношения при решении задач; находить и вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	П	3,2	0,0	0,1	1,3	27,4

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.
15	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	П	17,8	0,0	0,7	21,5	84,4
16	Умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; умение решать текстовые задачи разных типов, в том числе задачи из области управления личными и семейными финансами	П	9,2	0,0	0,2	7,7	60,9
17	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, величина угла; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии, использовать геометрические отношения при решении задач; умение находить и вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь), используя изученные формулы и методы	П	11,0	0,0	0,5	9,2	71,5
18	Умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами	В	2,3	0,0	0,0	1,2	18,7



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.
19	Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение приводить примеры и контрпримеры, проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение оперировать понятиями: множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел, остаток по модулю; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное; умение выбирать подходящий метод для решения задачи	В	1,0	0,1	0,0	0,3	8,8

Таблица 2-14

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте 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	88,9	56,8	15,3	4,4
	1	11,1	43,2	84,7	95,6
2	0	42,9	7,4	1,3	1,0
	1	57,1	92,6	98,7	99,0
3	0	82,1	30,7	3,3	1,3
	1	17,9	69,3	96,7	98,7
4	0	22,6	5,9	1,9	0,3
	1	77,4	94,1	98,1	99,7

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте 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., %
5	0	82,1	53,6	18,3	6,4
	1	17,9	46,4	81,7	93,6
6	0	63,1	10,9	0,8	0,5
	1	36,9	89,1	99,2	99,5
7	0	60,7	16,3	1,5	0,5
	1	39,3	83,7	98,5	99,5
8	0	88,1	37,4	7,0	1,8
	1	11,9	62,6	93,0	98,2
9	0	86,1	32,3	5,3	2,6
	1	13,9	67,7	94,7	97,4
10	0	90,5	53,6	12,4	4,1
	1	9,5	46,4	87,6	95,9
11	0	94,0	54,0	5,3	0,8
	1	6,0	46,0	94,7	99,2
12	0	90,5	40,4	7,1	4,1
	1	9,5	59,6	92,9	95,9
13	0	99,6	98,2	44,4	4,6
	1	0,4	0,7	5,0	2,6
	2	0,0	1,1	50,6	92,8
14	0	100,0	99,6	96,2	53,3
	1	0,0	0,4	3,6	27,7
	2	0,0	0,0	0,1	2,6
	3	0,0	0,0	0,1	16,4
15	0	100,0	99,3	77,9	14,9
	1	0,0	0,1	1,2	1,5
	2	0,0	0,6	21,0	83,6

Номер задания / критерия оценивания в КИМ	Количество полученных первичных баллов	Процент участников экзамена в субъекте 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	100,0	99,6	90,7	35,4
	1	0,0	0,2	3,2	7,4
	2	0,0	0,1	6,1	57,2
17	0	100,0	98,6	82,6	17,4
	1	0,0	1,4	11,8	14,9
	2	0,0	0,0	1,2	3,3
	3	0,0	0,0	4,4	64,4
18	0	100,0	99,8	95,8	57,7
	1	0,0	0,2	3,7	25,4
	2	0,0	0,0	0,5	9,0
	3	0,0	0,0	0,0	0,3
	4	0,0	0,0	0,0	7,7
19	0	99,6	99,8	98,8	83,3
	1	0,4	0,2	1,0	7,4
	2	0,0	0,0	0,2	4,1
	3	0,0	0,0	0,0	0,8
	4	0,0	0,0	0,0	4,4

#### 1.13.1.2. Выявление сложных для участников ЕГЭ заданий

Сначала посмотрим динамику среди заданий базового уровня, а именно – задания №1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 (см. таблицу ниже). У всех заданий процент выполнения выше 50%. Но у заданий №1, №3 и №8 процент выполнения в группе «меньше минимального балла» не превосходит 20%, поэтому мы не можем считать, что проверяемые умения этими заданиями усвоены школьниками региона. Отметим, что данная проблема была также и в 2024 году.

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	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	Б	64,7	11,1	43,2	84,7	95,6
2	Умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами	Б	93,8	57,1	92,6	98,7	99,0
3	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, величина угла, плоский угол, двугранный угол, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, объём фигуры, площадь поверхности; умение использовать геометрические отношения при решении задач; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	Б	81,1	17,9	69,3	96,7	98,7
4	Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность	Б	95,4	77,4	94,1	98,1	99,7
6	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	Б	91,4	36,9	89,1	99,2	99,5

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.
7	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений	Б	89,1	39,3	83,7	98,5	99,5
8	Умение 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	Б	76,4	11,9	62,6	93,0	98,2

Обратим наше внимание на задания повышенного уровня из блока с краткой записью ответа. Это задания № 5, 9-12. Видим, что все показатели выше 50%. Но у всех заданий процент выполнения в группе «меньше минимального балла» не превосходит 20%, а в заданиях №10, №11 и №12 он ниже 10% поэтому мы не можем считать, что проверяемые умения этими заданиями усвоены школьниками региона. Отметим, что данная проблема была также и в 2024 году.

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.
5	Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, комбинаторные факты и формулы	П	64,8	17,9	46,4	81,7	93,6
9	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	П	79,2	13,9	67,7	94,7	97,4
10	Умение решать текстовые задачи разных типов, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов	П	67,1	9,5	46,4	87,6	95,9
11	Умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений	П	70,3	6,0	46,0	94,7	99,2
12	Умение оперировать понятиями: экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций	П	74,8	9,5	59,6	92,9	95,9

Следующий блок заданий повышенного уровня – это задания с развёрнутым ответом: №13-17. Ясно что в этих заданиях существенный вклад в общий итог вносят группы «61-80» и «81+», поэтому в анализе будем ориентироваться на них. Задание №13 – единственное, которое имеет общий процент получения баллов больше 30. Заметим, что 44% участников группы «61-80 т.б» не справилось с данным заданием и 4,6% участников группы «81-100 т.б.» также получили 0 баллов. В то же время данное задание ежегодно является традиционно высоким по проценту выполнения.

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.
13	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	П	33,1	0,2	1,4	53,1	94,1
	0 баллов			99,6	98,2	44,4	4,6
	1 балл			0,4	0,7	5,0	2,6
	2 балла			0,0	1,1	50,6	92,8

Задание №14 оказалось не под силу выпускникам данного года, о чем свидетельствует средний процент выполнения (3,2%), в группе «от 81 до 100 т.б» только лишь половина участников могла набрать 1 балл.

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.
14	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами,	П	3,2	0,0	0,1	1,3	27,4

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.
	координатами и векторами						
	0 баллов			100,0	99,6	96,2	53,3
	1 балл			0,0	0,4	3,6	27,7
	2 балла			0,0	0,0	0,1	2,6
	3 балла			0,0	0,0	0,1	16,4

Задание 15 второе по успешности выполнения в этом году – с этим заданием смог справиться только лишь каждый шестой участник экзамена. Заметим, что в группе «от 61 до 81 т.б.» почти 80% участников не справились с данным заданием, что является крайней удручающей ситуацией

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.
15	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	П	17,8	0,0	0,7	21,5	84,4
	0 баллов			100,0	99,3	77,9	14,9
	1 балл			0,0	0,1	1,2	1,5
	2 балла			0,0	0,6	21,0	83,6



Задание 16 оказалось крайне тяжелым для выполнения участниками экзамена этого года: 9 из 10 группы «от 61 до 80 т.б.» не справились с ним, и только чуть больше половины высокобалльников получили за него полный балл. Стоит заметить, что основная проблема с которой столкнулись участники связана прежде всего с их читательской грамотностью.

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.
16	Умение решать текстовые задачи разных типов, в том числе задачи из области управления личными и семейными финансами 0 баллов 1 балл 2 балла	II	9,2	0,0	0,2	7,7	60,9
				100,0	99,6	90,7	35,4
				0,0	0,2	3,2	7,4
				0,0	0,1	6,1	57,2

Задание 17 традиционно является трудным для участников экзамена, большинству из которых удастся набрать максимум 1 балл из 3. Стоит заметить, что в этом году участники группы «от 81 до 100 т.б.» справились с ним достаточно успешно (соответственно 64,4%).

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.
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	II	11,0	0,0	0,5	9,2	71,5

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.
	3 балла			0,0	0,0	4,4	64,4

Задания №18 и №19. Задания повышенного уровня и тут практически невозможно говорить об усвоении необходимых умений, а только посмотреть в сравнении с прошлыми годами.

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.
18	Уметь решать уравнения, неравенства и системы с параметрами.	В					
	0 баллов		2,3	0,0	0,0	1,2	18,7
	1 балл			0,0	0,2	3,7	25,4
	2 балла			0,0	0,0	0,5	9,0
	3 балла			0,0	0,0	0,0	0,3
	4 балла			0,0	0,0	0,0	7,7

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.
19	Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение приводить примеры и контрпримеры.	В	1,0	0,1	0,0	0,3	8,8
	0 баллов			99,6	99,8	98,8	83,3
	1 балл			0,4	0,2	1,0	7,4
	2 балла			0,0	0,0	0,2	4,1
	3 балла			0,0	0,0	0,0	0,8
	4 балла			0,0	0,0	0,0	4,4

### 1.13.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

#### Задания с краткой записью ответа.

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.

год	Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	1	Б	64,7	11,1	43,2	84,7	95,6
2024	1	Б	82,1	27,3	73,7	91,9	99,2

год	Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2023	1.	Б	88,4	37,1	84,2	96,1	98,4
2025	2	Б	93,8	57,1	92,6	98,7	99,0
2024	2	Б	86	28,3	79,6	95,8	98,8
2025	3	Б	81,1	17,9	69,3	96,7	98,7
2024	3	Б	67,3	9,6	49,7	82,1	96
2023	2.	Б	90,4	41,9	87,1	97,1	99,2

Геометрия в базовых заданиях.

**Задание №1** КИМ 2025 (№1 КИМ 2024 и №1 КИМ 2023) – нахождение угла между элементами в треугольнике (в 2024 году – вписанный угол в окружности, в 2023 году - площадь параллелограмма и треугольника), базовое задание для учащихся, окончивших курс «Геометрия 7».

**Задание №2** КИМ 2025 (№2 КИМ 2024) – нахождение скалярного произведения векторов (в 2024 году – длина вектора), базовое задание для учащихся, окончивших курс «Геометрия 9». Задание введено в прошлом году.

**Задание №3** КИМ 2025 (№3 КИМ 2024 и №2 КИМ 2023) – нахождение элементов пространственных тел, изучаемых на базовом уровне в курсе «Геометрия 10-11».

Из анализа выполнения заданий видим, что процент выполнения задания №1 из базового курса «Геометрии 7» гораздо ниже соответствующего показателя предыдущих двух лет. Процент выполнения задания №2, к которому учащиеся за два года привыкли и которое требует знания конечного числа формул для выполнения, выше прошлогоднего показателя. И результативность выполнения задания №3 находится на том же уровне, что и в предыдущие годы.

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь строить и исследовать простейшие математические модели.

год	Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	4	Б	95,4	77,4	94,1	98,1	99,7
2024	4	Б	96,1	76,3	95	98,9	99,6
2023	3.	Б	89,3	36,2	86,3	96	96
2025	10	П	67,1	9,5	46,4	87,6	95,9
2024	10	П	75,2	7,1	60,1	91,1	98
2023	9.	П	72,1	4,8	57,3	92,2	97,6

**Задание №4** КИМ 2025 (№4 КИМ 2024 и №3 КИМ 2023) – простейшая задача из основ теории вероятностей, которая понимается на бытовом уровне. В этом году можем видеть, что процент выполнивших данное задание сохранился на уровне 2024 года (в том числе и в группе не преодолевших минимальный балл), но также порой допускаются ошибки вычислительного характера. А это базовый материал основной школы курса «Математика 7-9».

**Задание №10** КИМ 2025 (№10 КИМ 2024 и №9 КИМ 2023) уже повышенной сложности, это текстовая задача. С задачами у учащихся всегда проблемы, что мы видим и в этом году по сравнению с предыдущими двумя годами (особенно это наглядно видно в группе учащихся от «минимального до 60 т.б.»).

При достаточно видимых проблемах всё равно признаём, что данное умение является достаточно усвоенным школьниками региона.

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

год	Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	5	П	64,8	17,9	46,4	81,7	93,6
2024	5	П	64,9	12,6	47,7	80,5	88
2023	4.	П	69,8	9,5	54,2	90,4	96
2025	9	П	79,2	13,9	67,7	94,7	97,4
2024	9	П	69,2	21,7	58,7	77,8	92
2023	8.	П	82,1	22,9	73,3	95,3	98,4

**Задание №5** КИМ 2025 (№5 КИМ 2024 и №4 КИМ 2023). Задание с элементами теории вероятностей повышенного уровня. Видим, что процент выполнения данного задания повысился в группе «не преодолевших минимальный балл» и в группе «от 81 до 100 т.б.», в остальных же группах он остался на уровне 2024 года.

**Задание №9** КИМ 2025 (№9 КИМ 2024 и № 8 КИМ 2023). В текущем году стоит отметить повышение среднего процента выполнения данного задания за счет участников, набравших баллы от минимального до 80 т.б., но в тоже время данный процент понизился в группе участников, не набравших минимальный балл.

При достаточно видимых проблемах всё равно признаём, что данное умение является достаточно усвоенным школьниками региона.

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь выполнять вычисления и преобразования.

Год	Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	7	Б	89,1	39,3	83,7	98,5	99,5
2024	7	Б	59	7,1	32,9	78,4	94,8
2023	6.	Б	69,2	11,4	51,2	92,2	100

**Задание №7** КИМ 2025 (№7 КИМ 2024 и №6 КИМ 2023). В текущем году в данном задании было предложено вычислить значение простейшего логарифмического выражения, отсюда и такой высокий средний балл выполнения. В варианте 2024 года было предложено выполнить преобразования с тригонометрическими выражениями, в варианте 2023 года - с выражением, содержащим логарифмы.

На данный момент признаём, что данное умение, связанное с вычислением логарифмических выражений, является достаточно усвоенным школьниками региона. Но учитывая опыт 2024 года, а также чуть ранее 2022 год, необходимо выстраивать работу, связанную с изучением тригонометрии.

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь решать уравнения и неравенства.

год	Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	6	Б	91,4	36,9	89,1	99,2	99,5
2024	6	Б	98	83,8	97,9	99,4	100
2023	5.	Б	96,9	45,7	97,4	99,7	100

**Задание №6** КИМ 2025 (№6 КИМ 2024 и №5 КИМ 2023) - базового уровня, простейшее показательное уравнение. В 2024 году в данном задании было предложено иррациональное уравнение. В сравнении с предыдущими годами видим некоторый спад, однако считаем, что данное умение достаточно усвоено участниками экзамена нашего региона.

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь выполнять действия с функциями.

год	Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	8	Б	76,4	11,9	62,6	93,0	98,2
2024	8	Б	57,8	8,6	34,8	74,4	92,8

год	Номер задания в КИМ	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2023	7	Б	80,5	8,6	69,7	96,7	100
2025	11	П	70,3	6,0	46,0	94,7	99,2
2024	11	П	86,4	27,3	77,5	98,7	99,8
2023	10	П	75,2	7,6	59	97,3	100
2025	12	П	74,8	9,5	59,6	92,9	95,9
2024	12	П	68,3	4	48,2	87,5	94
2023	11	П	54,1	7,6	29,5	83,3	93,5

**Задание №8** КИМ 2025 (№8 КИМ 2024 и №7 КИМ 2023) базового уровня. По сравнению с результатом 2024 года процент выполнения значительно повысился как по среднему баллу, так и по отдельным группам, но немного не дотягивает до уровня 2023 года. Следовательно, необходимо продолжать работу в данном направлении.

**Задание №11** КИМ 2025 (№11 КИМ 2024 и №10 КИМ 2023) повышенного уровня показало снижение по всем показателям в сравнении с последними двумя годами, что не может не настораживать. Следует заметить, что данный элемент содержания находится в курсе «Алгебра 7-9» и «Алгебра и начала анализа 10-11».

**Задание №12** КИМ 2024 (№12 КИМ 2024 и №11 КИМ 2023) осталось в том же идейном ракурсе и все группы показали рост показателей. Однако констатируем тот факт, что знания/умения, проверяемые данным заданием все-таки недостаточно сформированы, следовательно требуются меры по налаживанию подходов в обучении тем более, что это составляющая курса «Алгебра и начала анализа 10-11».

Из анализа заданий данной группы можем увидеть из года в год колебательный эффект по результатам, поэтому однозначно нельзя сказать об достаточном освоении данного умения у всех участников экзамена. Следовательно, необходимо продолжать работу над данной тематикой.

#### **Задания с развёрнутой записью ответов.**

- Проверяемые элементы содержания / умения: уметь решать уравнения и неравенства (повышенный уровень).



Год	Номер задания в КИМ	показательбаллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	13	<b>средний</b>	<b>33,1</b>	<b>0,2</b>	<b>1,4</b>	<b>53,1</b>	<b>94,1</b>
		2 балла		0,0	1,1	50,6	92,8
		1 балл		0,4	0,7	5,0	2,6
2024	13	<b>средний</b>	<b>45</b>	<b>0,00</b>	<b>8,3</b>	<b>68,5</b>	<b>95,3</b>
		2 балла		0,00	5,3	63,7	93,4
		1 балл		0,00	5,8	9,6	3,8
2023	12	<b>средний</b>	<b>41,2</b>	<b>0,00</b>	<b>7,4</b>	<b>79,9</b>	<b>94,4</b>
		2 балла		0,00	5,5	76,3	92,7
		1 балл		0,00	3,9	7,2	3,2

В 2025 году как средний процент выполнения данного задания, так и процент выполнения по отдельным группам, значительно снизился по сравнению с предыдущими годами. Связано это прежде всего с неожиданным приемом группировки слагаемых, который в этом году необходимо было применить – напрямую уравнение не решалось. Это стало значительной проблемой для всех учащихся. Заметим, что в предыдущие годы данное задание было достаточно стандартным и знакомым участникам экзамена.

В 2023 году применялись следствия из формулы «основное тригонометрическое тождество», ну и так сказать завуалированное распадающееся уравнение. И основные ошибки заключались в незнании/ не умении пользоваться данными фактами.

В 2024 году ситуация повторилась: тригонометрическое уравнение включает в себя формулу синус двойного угла, свойство четности функции косинуса и формулы приведения. Выпускники опять же повторяют те же самые ошибки, что и в прошлые годы.

Вывод: помимо решения задач со стандартными конструкциями, необходимо уделять время изучению некоторым нестандартным приемам решения уравнений, встречающихся в данном задании.

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь решать уравнения и неравенства (повышенный уровень).

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	15	<b>средний</b>	<b>17,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>21,5</b>	<b>84,4</b>
		2 балла		0,0	0,6	21,0	83,6

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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 балл		0,0	0,1	1,2	1,5
2024	15	<b>средний</b>	<b>19,4</b>	<b>0,00</b>	<b>0,2</b>	<b>16,8</b>	<b>85,1</b>
		2 балла		0,00	0,1	16	84,1
		1 балл		0,00	0,2	1,6	2
2023	14	<b>средний</b>	<b>14</b>	<b>0,00</b>	<b>0,1</b>	<b>25,3</b>	<b>91,5</b>
		2 балла		0,00	0,1	24,4	89,5
		1 балл		0,00	0,00	1,8	4

В 2025 году в КИМ было включено неравенство смешанного типа – дробно-рациональное, в числителе которого стояло показательное выражение, в знаменателе – квадратный трехчлен. В 2024 году в КИМ было включено показательное неравенство, в 2023 году - логарифмическое неравенство. Поэтому уместно будет провести сравнение показателей с 2024 годом. Заметим, что результативность выполнения данного задания в группе «от 61 до 80 т.б» повысилась, в тоже время в группе высококабальников она чуть снизилась, точно так же как и средний процент выполнения.

Отметим основные проблемы, возникшие у выпускников при выполнении данного задания:

Свойства показательной функции. Курс «Алгебра и начала анализа 10-11».

Простейшие показательные неравенства. Курс «Алгебра и начала анализа 10-11».

Метод интервалов для дробно-рациональных функций. Область определения функции. С данными понятиями учащиеся знакомятся в курсе «Алгебры 8-9».

В который раз хочется отметить, что вся основная понятийная база и основные элементы алгоритмов решения закладываются и получают возможность быть осознанными в курсе математики в основной школе, в среднем звене.

Проверяемые элементы содержания / умения: уметь решать уравнения и неравенства (высокий уровень).

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	18	<b>средний</b>	<b>2,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>	<b>18,7</b>
		4 балла		0,0	0,0	0,0	7,7
		3 балла		0,0	0,0	0,0	0,3
		2 балла		0,0	0,0	0,5	9,0

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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 балл		0,0	0,2	3,7	25,4
2024	18.	<b>средний</b>	<b>7,4</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,6</b>	<b>46</b>
		4 балла		0,00	0,00	0,4	40,2
		3 балла		0,00	0,00	0,1	0,4
		2 балла		0,00	0,00	0,4	5,6
		1 балл		0,00	0,00	3,8	10,8
2023	17.	<b>средний</b>	<b>4,9</b>	<b>0,00</b>	<b>0,1</b>	<b>6,1</b>	<b>64,9</b>
		4 балла		0,00	0,00	1,3	46
		3 балла		0,00	0,00	0,3	4,8
		2 балла		0,00	0,00	2,3	17,7
		1 балл		0,00	0,4	13,8	25,8

**Задание №18** КИМ 2025 имеет высокий уровень сложности и отличается от заданий, предложенных в предыдущие годы. Если последние несколько лет задание с параметром решалось графико-аналитическим способом и задания детьми были узнаваемые, то в этом году было предложено уравнение, которое визуально было непривычным участникам экзамена, и они не знали, что с ним делать. Те же, кто распознавал тип уравнения, допускали ошибки и неточности в его исследовании аналитическим способом. Отсюда и следует, как значительное понижение всего среднего процента выполнения задания, так и в отдельной группе высокобалльников (преимущественно могли заработать только 1 балл). В остальных же группах результат стабильно близок к нулю.

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (повышенный уровень).

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	16	<b>средний</b>	<b>9,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>7,7</b>	<b>60,9</b>
		2 балла		0,0	0,1	6,1	57,2

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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 балл		0,0	0,2	3,2	7,4
2024	16.	<b>средний</b>	<b>27,9</b>	<b>0,3</b>	<b>3,6</b>	<b>34,6</b>	<b>84,6</b>
		2 балла		0	1	20,1	73,3
		1 балл		0,5	5,2	29,1	22,7
2023	15.	<b>средний</b>	<b>8,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>12,4</b>	<b>79</b>
		2 балла		0,0	0,2	9,1	72,6
		1 балл		0,0	1,6	10,6	9

**Задача №16** КИМ 2025 повышенного уровня сложности. В 2024 году разработчики данного задания дали типовую задачу, и в отчете за 2024 год было отмечено, что невозможно давать оценку динамики его выполнения. В этом же буквально небольшой речевой оборот в одном из предложений задачи показал неэффективность подготовки участников экзамена, привыкших думать «по образцу». В результате средний процент выполнения по отношению к 2024 году понизился в более чем в три раза и стал сопоставим с 2023 годом. Но в тоже время процент его выполнения во всех группах участников понизился, причем значительно. Вывод: необходимо развивать читательскую грамотность учащихся и учить думать не «по шаблону», на что было указано в этом году разработчиками заданий.

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (повышенный уровень).

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	14.	<b>средний</b>	<b>3,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>1,3</b>	<b>27,4</b>
		3 балла		0,0	0,0	0,1	16,4
		2 балла		0,0	0,0	0,1	2,6
		1 балл		0,0	0,4	3,6	27,7

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2024	14.	<b>средний</b>	<b>3,1</b>	<b>0,00</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>19,6</b>
		3 балла		0,00	0,00	0,1	12,9
		2 балла		0,00	0,00	0,00	2
		1 балл		0,00	0,4	0,6	16,3
2023	13.	<b>средний</b>	<b>1,2</b>	<b>0,00</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>21,5</b>
		3 балла		0,00	0,00	0,00	10,5
		2 балла		0,00	0,00	0,1	1,6
		1 балл		0,00	0,2	2,9	29,8

**Задание №14** КИМ 2025 – стереометрическая задача повышенного уровня сложности. Несмотря на то, что средний процент выполнения данного задания остается невысоким, но можем увидеть положительную динамику роста в группе «от 61 до 80 т.б» и «от 81 до 100 т.б». Преимущественно участники экзамена зарабатывают 1 балл, но в группе высокобалльников вырос процент участников, набирающих 3 балла за данное задание. Однако несмотря на положительную динамику по-прежнему допускаются ошибки при применении теорем и следствий из них при доказательстве теоретических утверждений. Также обнаружились проблемы в неверном толковании основ не только стереометрии из курса «Геометрия 10», но и курса «Геометрии 8-9».

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (повышенный уровень).

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	17	<b>средний</b>	<b>11,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>9,2</b>	<b>71,5</b>

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
		3 балла		0,0	0,0	4,4	64,4
		2 балла		0,0	0,0	1,2	3,3
		1 балл		0,0	1,4	11,8	14,9
2024	17.	<b>средний</b>	<b>9,6</b>	<b>0,00</b>	<b>0,2</b>	<b>5</b>	<b>53,3</b>
		3 балла		0,00	0,00	1,4	42,6
		2 балла		0,00	0,00	0,1	5
		1 балл		0,00	0,5	7,8	22,1
2023	16.	<b>средний</b>	<b>2,3</b>	<b>0,00</b>	<b>0,1</b>	<b>3,2</b>	<b>25,8</b>
		3 балла		0,00	0,00	0,1	4
		2 балла		0,00	0,00	0,00	0
		1 балл		0,00	0,4	9,3	65,3

Продолжается положительная динамика роста среднего процента выполнения планиметрической задачи в этом году по сравнению с прошлыми годами повысился по всем показателям. Несмотря на то, что задача относится к повышенному уровню сложности, но в этом году она относится к курсу «Геометрия 7-8» (причем начало 8-го класса). Поэтому говорить о каких-то сдвигах в геометрическом образовании участников экзамена не приходится, хотя высокий процент выполнения в группе высокобалльников не может не радовать.

➤ Проверяемые элементы содержания / умения: уметь строить и исследовать простейшие математические модели (высокий уровень).

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
2025	19	<b>средний</b>	1,0	0,1	0,0	0,3	8,8

Год	Номер задания в КИМ	показатель баллов	Процент выполнения задания в Тюменской области				
			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.
		4 балла		0,0	0,0	0,0	4,4
		3 балла		0,0	0,0	0,0	0,8
		2 балла		0,0	0,0	0,2	4,1
		1 балл		0,4	0,2	1,0	7,4
2024	19	<b>средний</b>	<b>7,2</b>	<b>0,00</b>	<b>1,7</b>	<b>6</b>	<b>27,9</b>
		4 балла		0,00	0,00	0,6	13,1
		3 балла		0,00	0,00	0,5	4,4
		2 балла		0,00	0,2	1,1	6,8
		1 балл		0,00	0,5	17,9	32,5
2023	18.	<b>средний</b>	<b>7,1</b>	<b>4,5</b>	<b>2,3</b>	<b>8,6</b>	<b>59,1</b>
		4 балла		0,00	0,00	0,3	34,7
		3 балла		0,00	0,00	0,2	4,8
		2 балла		0,00	1	7	36,3
		1 балл		18,1	7,2	18,4	10,5

**Задание №19** КИМ 2025 имеет высокий уровень сложности. В этом году участникам экзамена была предложена задача олимпиадного характера, связанная с делимостью и остатками, которая служит индикатором наличия математического мышления у обучающихся. Стоит заметить, что в этом году только участники группы «от 81 до 100 т.б.» смогли набрать некоторые баллы по данному заданию. В то же время хотелось бы отметить, что данное задание несмотря на олимпиадный характер затрагивает вопросы, изучаемые на уровне 7 класса.

### 1.13.3. Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

На основе анализа результатов выполнения заданий КИМ ЕГЭ (профильного уровня) в 2025 году, больше всего учащиеся испытывали затруднения при решении задач №№ 14, 16, 17-19.

В задании № 14 для успешного выполнения действий с геометрическими фигурами, координатами, векторами в комплексе метапредметных умений необходимо владеть такими универсальными учебными действиями как: из группы работа с информацией -

анализ и интерпретация информации различных видов и форм представления (смысловое чтение формулировки задачи с опорой на данные); из группы базовых логических действий – выявление причинно-следственных связей при изучении явлений и процессов (выявление причинно-следственных связей между элементами многогранника); из группы базовых исследовательских действий – проведение по самостоятельно составленному плану исследования деятельности по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой (построение доказательства, построение решения в процессе исследования). Основные трудности в выполнении данного задания были связаны именно с построением плана доказательства или решения. В связи с чем, в системе подготовки к ЕГЭ (профильного уровня) 2026 года необходимо проводить консультационные занятия по планированию решений и доказательств, формируя специальное отдельное умение.

В задании №16 необходимо уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. При этом, в комплексе метапредметных умений необходимо владеть такими универсальными учебными действиями как: из группы работа с информацией - анализ и интерпретация информации различных видов и форм представления (смысловое чтение контекстной формулировки задачи с опорой на табличные данные); из группы базовых логических действий – выявление с учетом предложенной задачи закономерности в данных (построение алгебраических моделей в виде буквенного, числового или смешанного выражения); из группы базовых логических действий – выявление причинно-следственных связей при изучении явлений и процессов (моделирование с учетом закономерностей построения буквенных выражений и числовых зависимостей); из группы базовых исследовательских действий – проведение по самостоятельно составленному плану исследования с учетом особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой (исследование полученной модели процесса). Рекомендуем в систему консультационных занятий по подготовке к ЕГЭ (профильного уровня) 2026 года ввести тренинги по моделированию процессов и операций.

В задании № 17 для успешного выполнения действий с геометрическими фигурами, координатами, векторами в комплексе метапредметных умений необходимо владеть такими универсальными учебными действиями как: из группы работа с информацией - анализ и интерпретация информации различных видов и форм представления (смысловое чтение формулировки задачи с опорой на данные); из группы базовых логических действий – выявление причинно-следственных связей при изучении явлений и процессов (выявление причинно-следственных связей между элементами многоугольников и окружностей); из группы базовых исследовательских действий – проведение по самостоятельно составленному плану исследования по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой (построение доказательства, построение решения в процессе исследования). Основные трудности в выполнении данного задания были связаны именно с построением плана доказательства или решения. В связи с чем, в системе подготовки к ЕГЭ (профильного уровня) 2026 года необходимо проводить консультационные занятия по планированию решений и доказательств, формируя специальное отдельное умение.

В задании №18 необходимо уметь решать уравнения и неравенства с параметрами, для этого в комплексе метапредметных умений требуется владеть такими универсальными учебными действиями как: из группы базовых логических действий – выявление с учетом предложенной задачи закономерности в данных (выявление модели решения для каждого уравнения или неравенства системы); из группы базовых исследовательских действий – проведение по самостоятельно составленному плану исследования по установлению особенностей



объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой (исследование взаимодействия компонентов между собой, поиск значений параметров). Основные трудности в выполнении данного задания учащиеся как раз испытывали в процессе осуществления аналитического исследования. Таким образом в систему подготовки к ОГЭ 2026 года необходимо ввести консультации по формированию умения проводить аналитическое исследование в процессе решения систем уравнений или неравенств с параметрами.

Задание №19 оценивало умение владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение приводить примеры и контрпримеры. При этом, в комплексе метапредметных умений необходимо было владеть такими универсальными учебными действиями как: из группы работа с информацией - анализ и интерпретация информации различных видов и форм представления (смысловое чтение формулировки задачи с определением логики изложения и выявлением закономерностей); из группы базовых логических действий – выявление причинно-следственных связей при изучении явлений и процессов (выявление причинно-следственных связей между элементами в процессе согласно контекстной ситуации); из группы базовых логических действий – выявление с учетом предложенной задачи закономерности в данных (построение модели по выявленным закономерностям в формулировке задачи); из группы базовых исследовательских действий – проведение по самостоятельно составленному плану исследования по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой (построение решения и оценка результата в процессе исследования). Основные трудности в выполнении данного задания были связаны именно с пониманием указанных в тексте закономерностей и построением модели решения. В связи с чем, в системе подготовки к ЕГЭ (профильного уровня) 2026 года необходимо проводить консультационные занятия по интерпретации зависимостей объектов и явлений в указанных закономерностях задач такого типа и построения модели решения.

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

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным*

Обратим внимание сначала на проверяемые элементы содержания/умения базового уровня и посмотрим на средние показатели. Считать усвоение содержания/ умений и видов деятельности всеми школьниками региона достаточным (в скобках соответствующие показатели 2024 и 2023 года):

- Уметь решать уравнения и неравенства – 91,4% (98%; 96,9%);
- Уметь строить и исследовать простейшие математические модели – 95,4% (96,1%; 89,3%);
- Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами
  - 1) 64,7% (82,1%; 88,4%);
  - 2) 93,8% (86%);
  - 3) 81,1% (90,4 %; 73,5%);

По всем позициям можно уверенно сказать, что умения, проверяемые базовыми заданиями данного варианта освоены в достаточной степени хорошо.

Теперь вернёмся к проверяемым элементам содержания/умения повышенного уровня и посмотрим на средние показатели. Считать усвоение содержания/умений и видов деятельности всеми школьниками региона достаточным (рассматривается нумерация относительно КИМ 2024):

- Уметь строить и исследовать простейшие математические модели – задания №10;
- Уметь выполнять действия с функциями – задание №11;
- Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни – задание №5 и №9.

- *Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным*

Считаем, что усвоение содержания/умений и видов деятельности всеми школьниками региона по позиции «Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов», проверяемые в задании №5 недостаточными.

- *Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать)*

Нельзя сказать, что показатели однозначные. По одной группе показатели идут в плюс, по другой в минус. Понимаем, что при подготовке приоритет отдаётся на алгебраические модели, что ребятами усваивается проще, чем геометрические. И понятно почему так происходит, ведь геометрические задачи требуют систематической работы и не терпят хаотичного подхода, как в принципе и вся математика. Поэтому очень важно научить ребёнка уже на стадии 4-6 классов, а потом и в 7-8 классах, работать в системе и найти внутреннюю мотивацию. В этом призваны помочь школьные кружки и учебно-научные школы регионального центра «Новое поколение» (4 школы в год).

- *Выводы о связи динамики результатов проведения ЕГЭ с использованием рекомендаций для системы образования субъекта Российской Федерации и системы мероприятий, включенных с статистико-аналитические отчеты о результатах ЕГЭ по учебному предмету в предыдущие 2-3 года.*

По результатам выполнения экзаменационной работы ЕГЭ по математике профильного уровня в 2025 году в сравнении с результатами 2024 года зафиксировано: что количество участников, набравших ниже минимального балла осталось примерно на том же уровне – 6,1%; что количество участников, набравших от минимального балла до 60 баллов осталось примерно на том же уровне – 40 %; увеличение количества участников, набравших от 61 до 80 баллов на 4%; уменьшение количества участников, набравших от 81 до 100 баллов на 5%. Что свидетельствует о необходимости привлечения в систему мероприятий по подготовке учащихся к ЕГЭ профильного уровня дополнительных ресурсов, например, регионального центра «Новое поколение».

## **Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА 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 по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся**

○ *Учителям*

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: наглядные пособия, технические и мультимедийные средства обучения, справочную и дополнительную литературу по математике;
  - обратить особое внимание на формирование таких метапредметных умений как: из группы базовых логических действий – выявление и характеристика существенных признаков явлений; – выявление с учетом предложенной задачи закономерности в данных; – выявление причинно-следственных связей при изучении явлений и процессов; из группы базовых исследовательских действий – проводить по самостоятельно составленному плану исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой; из группы работа с информацией - анализ и интерпретация информации различных видов и форм представления.

2) В процессе преподавания алгебры и геометрии в 10-11 классе и подготовки к ЕГЭ 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 2025 года необходимо интенсифицировать практическую отработку следующих тем:

- решение геометрических задач;
- построение и исследование простейших математических моделей;
- решение уравнений и неравенств;
- моделирование хода решения задач с учетом контекстных ситуаций;
- методы доказательств, алгоритмы решения типовых задач, приведение примеров и контрпримеров.

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 ЕГЭ по математике;
- уделять внимание организации учебного процесса с учетом типичных затруднений и ошибок, демонстрируемых на экзамене в 2025 году;
- в процессе подготовки к проверочным и итоговым работам формировать: вычислительную культуру; грамотность записи решения развернутого ответа 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; умения строить логические рассуждения и осуществлять умозаключения; образовательные результаты обеспечивающие формирование функциональной математической грамотности.

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

- осуществлять контроль за использованием учителями математики в системе подготовки учащихся к ЕГЭ по математике профильного уровня регионального ресурса еженедельных ВКС-семинаров по основным разделам содержания и основным методам решения заданий КИМ ЕГЭ по математике;
- активизировать взаимодействие учителей математики и учащихся области с региональным центром «Новое поколение» в направлении развития математических способностей и подготовки учащихся к ЕГЭ;
- на основе сравнительного анализа результативности ЕГЭ по математике профильного уровня 2025 года организовать сетевое взаимодействие учителей математики муниципального образования по вопросам специфики выполнения заданий КИМ ЕГЭ по

математике, особенностям осуществления аналитической деятельности, систематизации коррекционной работы, создания внутришкольной среды, способствующей развитию математического образования.

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

##### *○ Учителям*

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 и обобщение предметного материала с применением дифференцированного подхода в обучении, а также в процессе построения индивидуальных образовательных маршрутов учащихся;
3. сформировать систему подготовки к ЕГЭ по математике профильного уровня, учитывая особенности каждого класса и способности учащихся;
4. в процессе подготовки к ЕГЭ в 2025-2026 уч. году учащихся, которым необходима более интенсивная подготовка в изучении предмета необходимо по результатам ЕГЭ-2025 обратить внимание на практическую отработку умений по заданиям профильного уровня с кратким ответом.

А также необходимо вводить в систему подготовки:

- диагностику текущих результатов;
  - организацию самостоятельной подготовки учащихся;
  - сопровождение с учетом индивидуальных затруднений.
5. в процессе подготовки учащихся, имеющих способности к изучению предмета, в систему подготовки к ЕГЭ по математике профильного уровня необходимо вводить:
    - тренировку получения верных ответов заданий по времени;
    - анализ формулировки каждого задания на предмет понимания, что конкретно необходимо сделать;
    - решение задач различными способами.

##### *○ Администрациям образовательных организаций*

- обеспечить учителям математики повышение квалификации по вопросу подготовки учащихся к ЕГЭ по математике профильного уровня на муниципальном (в рамках сетевого взаимодействия педагогов), региональном (в системе подготовки учащихся к ЕГЭ по математике регионального ресурса ВКС-семинаров по основным разделам содержания и основным методам решения заданий КИМ ЕГЭ по математике) и федеральном уровне (федеральные ВКС-семинары по подготовке учащихся к ЕГЭ профильного уровня);
- активизировать взаимодействие учителей математики и учащихся ОО с региональным центром «Новое поколение» в направлении развития математических способностей и подготовки учащихся к ЕГЭ;
- осуществлять внутришкольный контроль результативности подготовки учащихся к ЕГЭ по математике профильного уровня в рамках текущего контроля в 10, 11 классах;
- предоставить возможность учителям математики оказывать адресную помощь учащимся по подготовке к ЕГЭ на профильном уровне в консультационном режиме индивидуально и дифференцированно.

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

- в рамках муниципального сетевого взаимодействия педагогов предоставить возможность учителям математики опорных школ делиться опытом успешной подготовки учащихся к ЕГЭ по математике дифференцированно в группах по уровням способностей;
- осуществлять контроль за деятельностью муниципального методического объединения педагогов и реализацией плана работы с учетом подготовки учащихся различных категорий к ЕГЭ по математике профильного уровня;
- спланировать деятельность регионального методического актива по вопросам подготовки учащихся к ЕГЭ по математике базового уровня и анализу диагностических пробных работ текущего контроля;
- активизировать взаимодействие учителей математики и учащихся области с региональным центром «Новое поколение» в направлении развития математических способностей и подготовки учащихся к ЕГЭ.

## **4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования**

1. формирование комплекса умений для выполнения каждого конкретного задания формата ЕГЭ профильного уровня по математике;
2. формирование метапредметных умений из групп базовых логических действий, базовых исследовательских действий и работы с информацией в процессе подготовки учащихся к ЕГЭ по математике профильного уровня;

3. формирование ключевого умения «математическое рассуждение» в процессе оформления развернутых ответов в заданиях КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня;
4. применение цифровых образовательных ресурсов в процессе подготовки учащихся к ЕГЭ по математике профильного уровня;
5. основные способы и приемы решения геометрических задач;
6. решение экономических задач в процессе формирования функциональной математической грамотности;
7. методические основы решения задач с параметрами;
8. формирование навыков построения и исследования простейших математических моделей в процессе формирования функциональной математической грамотности;
9. составление плана интенсивного изучения тем с учетом основных затруднений учащихся на ЕГЭ по математике в 2025 г.;
10. формирование системы подготовки учащихся к ЕГЭ по математике профильного уровня с учетом дифференцированного подхода и построения индивидуальных образовательных маршрутов.

#### **4.3. Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования**

1. самостоятельно повышать квалификацию в течение года в системе региональных и федеральных ВКС семинаров по подготовке учащихся к ЕГЭ по математике;
2. изучение эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2025 г.;
3. обмен опытом в формате сетевого взаимодействия учителей математики Тюменской области по вопросам эффективной подготовки учащихся к ЕГЭ по математике базового уровня и взаимодействия с региональным центром «Новое поколение»;
4. посещение семинаров, тренингов, методических сессий и мероприятий Ассоциации учителей математики Тюменской области.

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>
Горечин Егор Николаевич	ФГАОУ ВО Тюменский государственный университет, Доцент кафедры алгебры и математической логики, преподаватель математики гимназии, председатель региональной ПК по математике.

*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>
Лаврова-Кривенко Яна Васильевна	ГАОУ ТО ДПО «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования», заведующий кафедры методики и современных педагогических технологий, к.п.н., доцент ВАК
Пахомов Александр Олегович	ГАОУ ТО ДПО «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования», начальник центра управление оценки качества образования.

*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>
Протасевич Антон Викторович	ГАОУ ТО ДПО «Тюменский областной государственный институт развития регионального образования», Начальник управления оценки качества образования, к.п.н..