

Статистико-аналитический отчет о результатах ЕГЭ 2018 г. по математике

Часть 1. Методический анализ результатов ЕГЭ по математике

1. Характеристика участников ЕГЭ математике

Сведения об участниках и основных результатах ЕГЭ 2018 г. по математике профильной и базовой в сравнении с показателями 2015 -2017 гг. представлены в таблицах №1-№3

Основные данные об участниках и результатах ЕГЭ по математике

Таблица 1

Математика профильная		2015 г	2016 г	2017г	2018
Сдавало		3764	2991	2902	2510
Средний балл		40,7	42,7	41,9	41,9
Преодолели мин.порог	Кол-во	3054	2499	2320	2030
	%	81,10	83,6	79,9	80,9
Не преодолели мин. порог	Кол-во	710	492	582	480
	%	18,90	16,4	20,1	19,1
Набрали 81 и более баллов	Кол-во	23	44	24	18
	%	0,60	1,5	0,83	0,7

Таблица 2

Математика базовая		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Сдавало		3020	3890	3804	3508
Средняя отметка		3,61	3,8	3,85	3,79
Преодолели мин.порог	Кол-во	2744	3680	3532	3260
	%	90,9	94,7	92,8	92,9
Не преодолели мин. порог	Кол-во	276	208	272	248
	%	9,1	5,3	7,2	7,1
Набрали 20 первичных баллов	Кол-во	81	83	105	74
	%	2,7	2,12	2,8	2,1

Таблица 3

1.1 Количество участников ЕГЭ по математике (за последние 3 года)

Предмет	2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Математика профильная	2994	55,1	2902	57	2510	52,1
Математика базовая	3890	88	3804	91	3508	92,4

1.2 Математика профиль: юношей- 55 %, и девушек-45%

Математика база: юношей- 45%, и девушек-55%

1.3 Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 4

Всего участников ЕГЭ по Математика профильная	2510
Из них:	
выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	2224
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	90
выпускников прошлых лет	196

1.3 Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 5

Всего участников ЕГЭ по Математика базовая	3508
Из них: выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО	3508
выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО	0
выпускников прошлых лет	0

1.4 Разделение участников по типам ОО не проводится, т.к. в регионе абсолютно преобладающим является тип ОО – средняя общеобразовательная школа.

1.5 Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 6

Математика профильная

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
Г.Владикавказ	1010	57,9
Алагирский р-н	125	65,4
Ардонский р-н	65	50,8
Дигорский р-н	60	55,6
Ирафский р-н	63	61,2
Кировский р-н	58	39,7
Моздокский р-н	191	52,3
Правобережный р-н	107	58,8
Пригородный р-н	297	73,0

Математика базовая

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
Г.Владикавказ	1566	89,8
Алагирский р-н	190	99,5
Ардонский р-н	120	93,8
Дигорский р-н	105	97,2
Ирафский р-н	100	97,1
Кировский р-н	129	88,4
Моздокский р-н	360	98,6
Правобережный р-н	167	91,8
Пригородный р-н	399	98,0

ВЫВОД о характере изменения количества участников ЕГЭ по предмету:

Доля участников, выбирающих математику профильного уровня остается примерно постоянной, в то же время наблюдается некоторый рост, сдающих математику базового уровня.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИМ ПО ПРЕДМЕТУ МАТЕМАТИКА

Работа в 2018 году состояла из двух частей и содержала 19 заданий, позволяющих участникам экзамена показать уровень освоения и готовность к продолжению образования в высших учебных заведениях.

Часть 1 содержит 8 заданий (задания 1-8) с кратким числовым ответом, проверяющих наличие практических математических знаний и умений базового уровня.

Часть 2 содержит 11 заданий по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки. Из них четыре задания (задания 9-12) с кратким ответом и семь заданий (задания 13-19) с развернутым ответом.

Задания делятся на три математических модуля «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия», «Практико-ориентированные задания».

Задания 1,2,4 первой части и задания 10 и 17 второй части представляют собой практико-ориентированный модуль, включая задание на элементы курса теории вероятностей.

Задания 3,6,8 первой части, задания 14 и 16 второй части – геометрические.

Задания 5, 7 первой части и задания 9,11,12,13,15,18,19 второй части – задания разного уровня сложности по алгебре и началам математического анализа, включая задания на

составление математических моделей в виде уравнений или неравенств, а также задания по элементам математического анализа, призванные проверять базовые понятия математического анализа и умение применять стандартные алгоритмы при решении задач.

КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня в 2018 году по сравнению с 2017 годом не претерпели изменений в содержательном плане. В отдельных заданиях второй части были сделаны незначительные изменения сложности. В нашем регионе была упрощена геометрическая задача 16, задание с параметром 18, также была упрощена, по сравнению с 2017 годом, а вот экономическая задача 17 стала сложнее.

Статистика выбора экзамена в основную волну показала, что сохраняется тенденция понимания роли базового и профильного экзаменов и складывается система приоритетов у выпускников разного уровня математической мотивации и подготовки. Продолжается сокращение числа участников, выбравших профильный уровень.

Средний тестовый балл в 2018 году по сравнению с предыдущим годом уменьшился, хотя в 2018 году задания КИМА были немного легче, по сравнению с прошлым годом, это видно из предоставленных таблиц и диаграмм.

3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

Распределение участников ЕГЭ 2018 г. по математике обоих уровней по тестовым баллам в 2018 г. представлены на диаграммах №1 и №2

Диаграмма №1



Диаграмма №2



В таблицах №4 и №5 приведены сводные данные об участниках и результатах ЕГЭ по математике соответственно профильного и базового уровней.

Таблица №7

Основные сводные данные об участниках и результатах ЕГЭ по математике профильной по муниципальным образованиям, видам ОО и категориям участников

Математика профиль				Кол-во участников и доля по интервалам баллов								100 балло в
АТЕ, вид ОО, категория участников	Сдавало	% от общего числа участнико в в АТЕ	Средни й балл	<min		min-60		61-80		81-100		чел.
				чел	%	чел	%	чел.	%	чел	%	
ГОУ	206	63,0	52,0	12	5,8	118	57,3	71	34,5	5	2,4	
Г.Владикавказ	1010	57,9	46,0	120	11,9	651	64,5	231	22,9	8	0,8	
Алагирский р-н	125	65,4	41,8	25	20,0	75	60,0	25	20,0	0	0,0	
Ардонский р-н	65	50,8	37,0	20	30,8	35	53,8	9	13,8	1	1,5	
Дигорский р-н	60	55,6	41,1	7	11,7	47	78,3	6	10,0	0	0,0	
Ирафский р-н	63	61,2	30,9	19	30,2	42	66,7	2	3,2	0	0,0	
Кировский р-н	58	39,7	39,2	13	22,4	38	65,5	7	12,1	0	0,0	
Моздокский р-н	191	52,3	44,3	25	13,1	127	66,5	37	19,4	2	1,0	
Правобер. р-н	107	58,8	41,1	17	15,9	73	68,2	17	15,9	0	0,0	
Пригород. р-н	297	73,0	33,8	97	32,7	178	59,9	22	7,4	0	0,0	
НОУ	42	43,8	49,3	4	9,5	30	71,4	8	19,0	0	0,0	
ВТГ	2224	58,6	43,4	359	16,1	1414	63,6	435	19,6	16	0,7	
ВПЛ	196	24,3	33,3	70	35,7	105	53,6	19	9,7	2	1,0	
СПО	90	41,1	25,4	51	56,7	35	38,9	4	4,4	0	0,0	
РСО-А	2510	52,1	41,9	480	19,1	1554	61,9	458	18,2	18	0,7	0
В том числе участники ЕГЭ с ОВЗ	57		48,3	6	10,5	32	56	19	33	0		
Участники ЕГЭ из Республики Южная Осетия	7		37,7	2	28,6	3	42,9	2	28,6	0	0,0	

Таблица №8

Основные сводные данные об участниках и результатах ЕГЭ по математике базовой по муниципальным образованиям, видам ОО и категориям участников

Математика базовая				Кол-во участников и доля по отметкам								20 первич. баллов
АТЕ, вид ОО, категория участников	Сдавало	% от общего числа участни ков в АТЕ	Средн ий балл	"2"		"3"		"4"		"5"		чел.
				чел	%	чел	%	чел.	%	чел	%	
ГОУ	281	85,9	4,06	4	1,4	62	22,1	129	45,9	86	30,6	7
Г.Владикавказ	1566	89,8	3,83	97	6,2	456	29,1	636	40,6	377	24,1	32
Алагирский р-н	190	99,5	3,78	13	6,8	63	33,2	67	35,3	47	24,7	10
Ардонский р-н	120	93,8	3,68	7	5,8	44	36,7	49	40,8	20	16,7	0
Дигорский р-н	105	97,2	3,48	14	13,3	41	39,0	36	34,3	14	13,3	1
Ирафский р-н	100	97,1	3,54	11	11,0	36	36,0	41	41,0	12	12,0	2

Кировский р-н	129	88,4	3,33	26	20,2	45	34,9	47	36,4	11	8,5	1
Моздокский р-н	360	98,6	4,10	9	2,5	66	18,3	164	45,6	121	33,6	15
Правобереж. р-н	167	91,8	3,50	21	12,6	63	37,7	61	36,5	22	13,2	1
Пригородн. р-н	399	98,0	3,58	44	11,0	142	35,6	149	37,3	64	16,0	4
НОУ	91	94,8	3,85	2	2,2	27	29,7	45	49,5	17	18,7	1
ИТОГО РСО-А	3508	92,4	3,79	248	7,1	1045	29,8	1424	40,6	791	22,5	74
В том числе участники ЕГЭ с ОВЗ	102		3,9	7	6,9	26	25	43	42	26	25	4

Перечни ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по математике приведены в таблицах №6-№9.

Таблица №9

ОО, показавшие высокие результаты ЕГЭ 2018 г. по математике профильной							
Код ОО	ОО	Участников	Средний балл	Набрали 61-100 б.		< мин. порога	
				чел.	%	чел.	%
204182	РФМЛИ	37	68,2	30	81,1	1	2,7
303105	Гимназия №5	48	64,5	34	70,8		0,0
301139	СОШ №39	13	53,4	6	46,2		0,0
301138	СОШ №38	75	56,3	34	45,3		0,0
201183	Диалог	12	50,2	5	41,7	1	8,3
301122	СОШ №22	27	54,6	11	40,7	1	3,7
301160	СОШ с.Балта	5	50,4	2	40,0		0,0
106100	СКСВУ	34	54,3	13	38,2	0	0,0
302701	СОШ №1 г.Моздока	16	55,2	6	37,5		0,0
301143	СОШ №43	33	51,6	12	36,4	1	3,0
302107	СОШ №7	34	50,3	12	35,3	3	8,8
301715	СОШ №1 с.Кизляр	6	48,5	2	33,3		0,0
301803	СОШ №3 г.Беслана	9	50,3	3	33,3		0,0
301807	СОШ №7 г.Беслана	6	52,5	2	33,3		0,0

Таблица №10

ОО, показавшие низкие результаты ЕГЭ 2018 г. по математике профильной							
Код ОО	ОО	Участников	Средний балл	< мин. порога		Набрали 61-100 б.	
				чел.	%	чел.	%
209183	СОГПИ	7	15,7	7	100,0		0,0
301312	СОШ с.Коста	3	7,7	3	100,0		0,0
301925	СОШ с. Н.Саниба	4	17,5	3	75,0		0,0
301302	СОШ №2 г.Ардона	6	25,8	4	66,7	1	16,7
301318	СОШ с. Красногора	3	20,3	2	66,7		0,0
301811	СОШ С.Зильги	3	26,7	2	66,7		0,0
301920	СОШ №2 с.Чермен	3	21,3	2	66,7		0,0
301924	СОШ с.Донгарон	3	24,0	2	66,7		0,0
301928	СОШ с.Новое	3	19,7	2	66,7		0,0
301501	СОШ №1 с.Чикола	16	21,2	8	50,0		0,0
301813	СОШ с.Ольгинское	4	28,0	2	50,0		0,0

301918	СОШ №1 с.Тарское	10	28,1	5	50,0		0,0
--------	------------------	----	------	---	-------------	--	------------

Таблица №11

Код ОО	ЕГЭ 2018 Математика базовая				
	ОО, показавшие высокие результаты				
	ОО	Участников	Средняя отметка по ОО	% "2"	% "5"
204182	РФМЛИ	17	4,39	0,00	52,94
301723	СОШ с. Притеречный	6	4,33	0,00	50,00
303105	Гимназия №5	76	4,29	1,32	50,00
301709	СОШ №108 г. Моздока	51	4,40	0,00	45,10
301703	СОШ №3 г. Моздока	30	4,20	3,33	43,33
301133	СОШ №33	7	4,38	0,00	42,86
301138	СОШ №38	113	4,28	0,88	40,71
301720	СОШ ст. Троицкая	25	4,15	0,00	40,00
302701	СОШ №1 г. Моздока	30	4,30	3,33	40,00
301203	СОШ №3 г. Алагир	33	4,11	0,00	39,39
201183	Диалог	28	4,29	0,00	39,29
201801	ГБОУ СОШ г. Беслана	67	4,12	0,00	37,31
302107	СОШ №7	65	4,25	0,00	36,92
301708	СОШ №8 г. Моздока	30	4,16	3,33	36,67

Таблица №12

ОО, показавшие низкие результаты по математике базовой

Код ОО	ОО	Участников	Средняя отметка по ОО	% "2"	% "5"
301610	СОШ с.Комсомольское	5	2,80	60,00	0,00
301108	СОШ №8	7	2,75	57,14	0,00
301925	СОШ с.Н.Саниба	4	2,75	50,00	0,00
301510	СОШ с.Советское	5	2,80	40,00	0,00
301909	СОШ с.Дачное	20	3,05	40,00	10,00
301604	СОШ с.Дарг-Кох	11	2,92	36,36	0,00
301609	СОШ с.Карджин	22	3,26	36,36	4,55
301902	СОШ №2с.Октябрьское	11	3,23	36,36	0,00
301401	СОШ №1 г. Дигора	23	3,16	34,78	8,70
305100	ВСОШ №2	49	3,09	34,69	10,20
301919	СОШ №1 с.Чермен	7	3,13	28,57	0,00
301134	СОШ №34	46	3,13	32,61	10,87
301406	СОШ с. Карман	14	3,18	28,57	0,00
301602	СОШ №2 с. Эльхотово	18	3,00	27,78	0,00

ВЫВОД о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Статистически значимых изменений результатов ЕГЭ как по математике профильного уровня, так и базового в 2018 г. по сравнению с предыдущими годами не наблюдается.

4. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

В таблицах №10 и №11 представлен анализ выполнения заданий по математике соответственно профильного и базового уровней по группам участников и средние значения по контингенту участников, сдававших ЕГЭ. На диаграммах №2 и №3 эти же данные представлены графически, что позволяет выделить разделы курса с пониженным уровнем освоения.

Таблица №13

Анализ выполнения заданий КИМ по математике профильного уровня по итогам ЕГЭ 2018

Г.

№ задания КИМ	Проверяемые требования (умения)	Требования (умения), проверяемые заданиями экзаменационной работы	Уровень сложности задания	Уровень выполнения заданий, %				
				Группа 0-мин	Группа мин.-60	Группа 61-80	Группа 81-100	Средний по всем группам
Задания с кратким ответом								
1	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах	Б	69	95	99	94	91
2	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций. Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Б	71	96	99	100	92
3	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	Б	20	70	95	100	66
4	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий	Б	40	88	96	100	80

5	Уметь решать уравнения и неравенства	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы	Б	51	97	100	100	89
6	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	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 практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Б	9	54	91	100	53
7	Уметь выполнять действия с функциями	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций. Вычислять производные и первообразные элементарных функций. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	Б	9	44	84	88	45
8	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	Б	4	22	67	94	28
9	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма. Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции	П	31	85	98	100	77

10	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках. Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.	П	30	82	98	100	75
11	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	П	6	53	92	94	52
12	Уметь выполнять действия с функциями	Вычислять производные и первообразные элементарных функций. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	П	6	35	79	94	38
Задания с развернутым ответом								
13	Уметь решать уравнения и неравенства	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы. Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод. Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы	П	0	7	59	97	16

14	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами 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 Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения	П	0	1	21	94	5
15	Уметь решать уравнения и неравенства	Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы	П	0	3	37	85	10
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	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 практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения	П	0	0	1	37	1
17	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах. Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.	П	0	0	6	55	2

18	Уметь решать уравнения и неравенства	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы. Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод. Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.	В	0	0	1	25	0,4
19	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Вычислять производные и первообразные элементарных функций.	В	0	1	8	51	3

Диаграмма №3

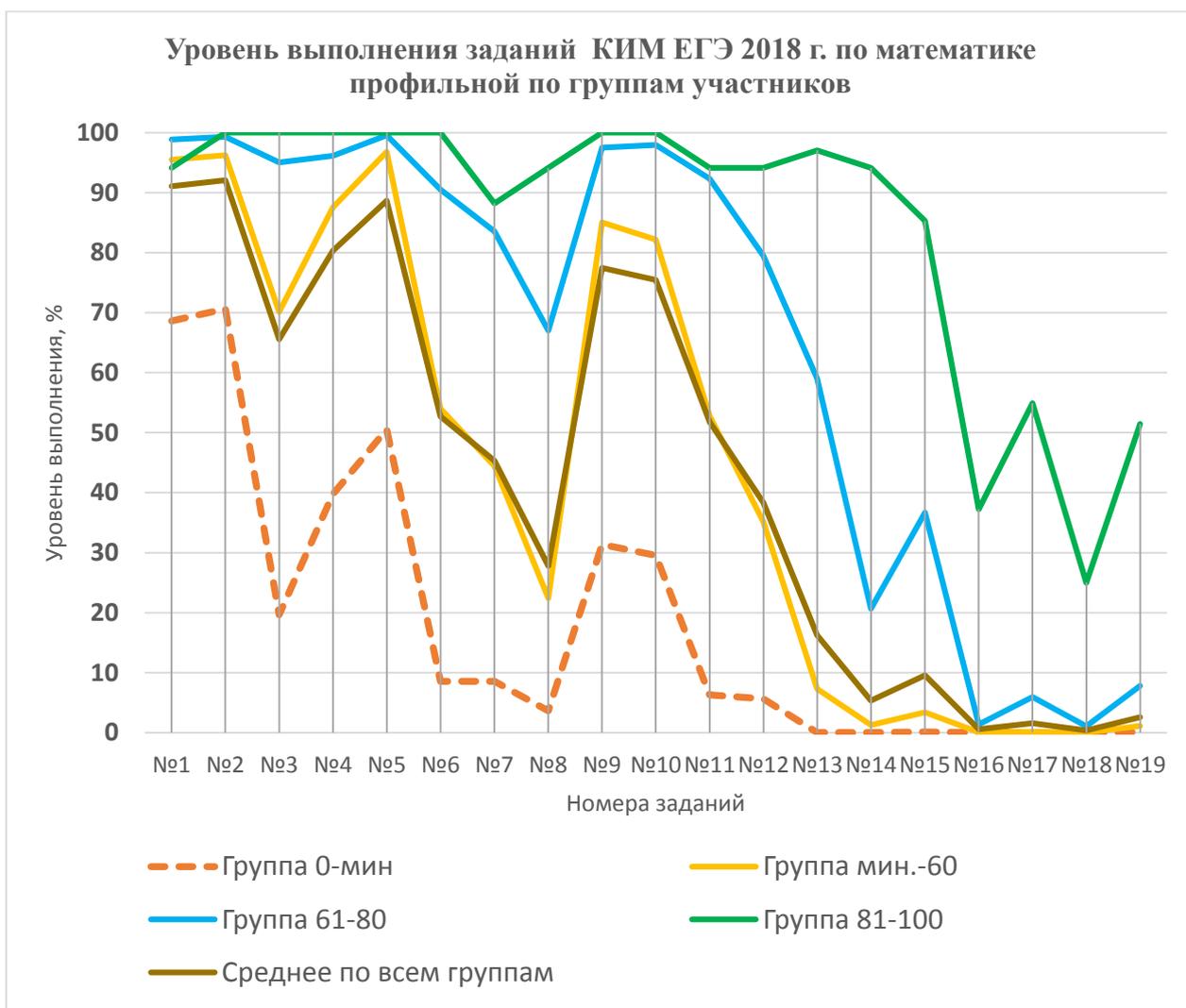


Таблица №14

**Анализ уровня выполнения заданий КИМ по математике базового уровня по результатам
ЕГЭ 2017- 2018 г.г.**

№ задания	Требования (умения), проверяемые заданиями экзаменационной работы	Код контролируемого элемента Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы	Средний уровень выполнения задания, %		Уровень выполнения заданий по группам участников ЕГЭ 2018			
			ЕГЭ 2017	ЕГЭ 2018	«2»	«3»	«4»	«5»
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования 1.1 Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма	1.1.1 Целые числа 1.1.3 Дроби, проценты, рациональные числа 1.4.1 Преобразования выражений, включающих арифметические операции	81	78	26	66	88	98
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования 1.1 Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма.	1.1.3 Дроби, проценты, рациональные числа 1.1.4 Степень с целым показателем 1.4.2 Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень	71	73	19	61	81	98
3	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни - 6.3 Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения	1.1.3 Дроби, проценты, рациональные числа	78	82	28	75	92	99
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования 1.2 Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования	1.4.1 Преобразования выражений, включающих арифметические операции 1.4.2 Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень	75	80	21	69	93	98

5	Уметь выполнять вычисления и преобразования 1.3 Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции	1.4.3 Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени 1.4.4 Преобразования тригонометрических выражений 1.4.5 Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования	74	75	18	62	86	98
6	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни - 6.1 Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах	1.4.1 Преобразования выражений, включающих арифметические операции	79	79	37	67	87	98
7	Уметь решать уравнения и неравенства 2.1 Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы	2.1.1 Квадратные уравнения 2.1.3 Иррациональные уравнения 2.1.4 Тригонометрические уравнения 2.1.5 Показательные уравнения 2.1.6 Логарифмические уравнения	77	72	15	51	86	99
8	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели 5.2 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	5.1.1 Треугольник 5.1.2 Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат 5.1.3 Трапеция 5.5.2 Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями 5.5.3 Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника 5.5.5 Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора	70	59	4	29	74	96

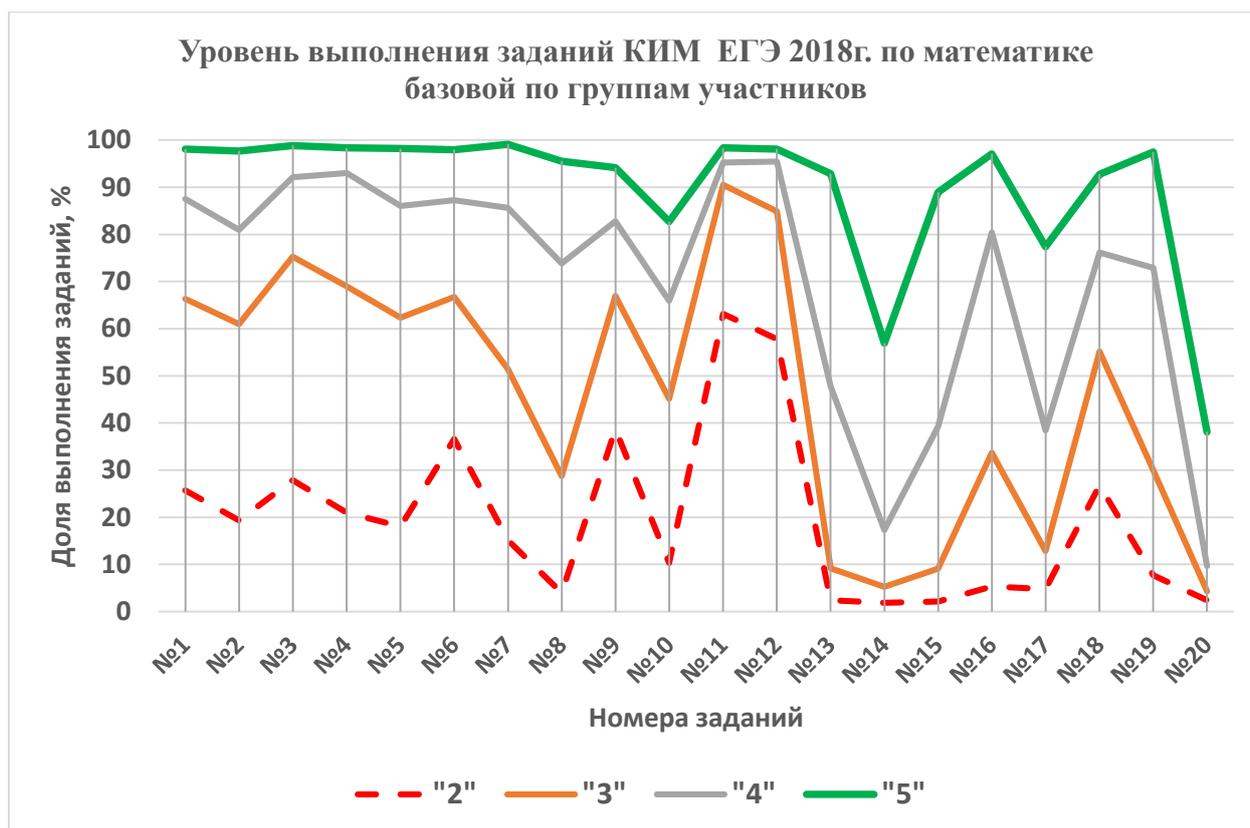
9	<p>Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни -</p> <p>6.1 Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах</p>	<p>2.1.12 Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений</p> <p>6.3.1 Вероятности событий</p>	82,2	76	39	67	83	94
10	<p>Уметь строить и исследовать простейшие математические модели</p> <p>5.4 Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий</p>	6.3.1 Вероятности событий	38	58	10	45	66	83
11	<p>Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни -</p> <p>6.2 Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках</p> <p>3.1 Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций</p>	<p>6.2.1 Табличное и графическое представление данных</p> <p>3.1.3 График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях</p>	92	91	63	90	95	98

12	<i>Уметь строить и исследовать простейшие математические модели</i> 5.1 Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов);	1.4.1 Преобразования выражений, включающих арифметические операции	60	89	58	85	95	98
13	<i>Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами</i> 4.2 Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	5.5.6 Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы 5.5.7 Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара Координаты и векторы	47	43	2	9	48	93
14	<i>Уметь выполнять действия с функциями</i> 3.3 Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	3.1.1 Функция, область определения функции 3.1.2 Множество значений функции 3.1.3 График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях 4.1.1 Понятие о производной функции, геометрический смысл производной	83	21	2	5	17	57
15	<i>Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами</i> 4.1 Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	5.1.1 Треугольник 5.1.2 Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат 5.1.3 Трапеция 5.1.4 Окружность и круг 5.5.2 Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями 5.5.3 Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника 5.5.5 Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора	40	38	2	9	39	89

16	<p><i>Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами</i></p> <p>4.2 Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы</p>	<p>5.3.1 Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма</p> <p>5.3.2 Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде</p> <p>5.3.3 Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида</p> <p>5.4.1 Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка</p> <p>5.4.2 Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка</p> <p>5.4.3 Шар и сфера, их сечения</p> <p>Измерение геометрических величин</p> <p>5.5.7 Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара Координаты и векторы</p>	53	64	5	34	80	97
17	<p><i>Уметь решать уравнения и неравенства</i></p> <p>2.3 Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы</p>	<p>2.2.1 Квадратные неравенства</p> <p>2.2.2 Рациональные неравенства</p> <p>2.2.3 Показательные неравенства</p> <p>2.2.5 Системы линейных неравенств</p>	41	37	5	13	38	77
18	<p><i>Уметь строить и исследовать простейшие математические модели</i></p> <p>5.3 Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения</p>	<p>1.4.1 Преобразования выражений, включающих арифметические операции</p>	89	69	27	55	76	93
19	<p><i>Уметь выполнять вычисления и преобразования</i></p> <p>1.1 Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной</p>	<p>1.4.1 Преобразования выражений, включающих арифметические операции</p> <p>1.4.2 Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень</p>	46	60	8	30	73	97

20	<i>Уметь строить и исследовать простейшие математические модели</i> 5.1 Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	1.4.1 Преобразования выражений, включающих арифметические операции	29	14	2	4	10	38
		1.4.2 Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень						

Диаграмма №4



Сопоставляя содержание заданий ЕГЭ по математике обоих уровней с пониженным уровнем выполнения можно выделить ряд разделов курса требующих внимания.

Содержания указанных заданий сведены в таблицу №12

Таблица №15

Задания ЕГЭ с пониженным уровнем выполнения всеми группами участников по математике двух уровней

математика базовая

8	<i>Уметь строить и исследовать простейшие математические модели</i> 5.2 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	5.1.1 Треугольник
		5.1.2 Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат 5.1.3 Трапеция 5.5.2 Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями 5.5.3 Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника 5.5.5 Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора

10	<i>Уметь строить и исследовать простейшие математические модели</i> <i>5.4 Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий</i>	6.3.1 Вероятности событий
14	<i>Уметь выполнять действия с функциями</i> 3.3 Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	3.1.1 Функция, область определения функции 3.1.2 Множество значений функции 3.1.3 График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях 4.1.1 Понятие о производной функции, геометрический смысл производной
17	<i>Уметь решать уравнения и неравенства</i> <i>2.3 Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы</i>	2.2.1 Квадратные неравенства 2.2.2 Рациональные неравенства 2.2.3 Показательные неравенства 2.2.5 Системы линейных неравенств
20	<i>Уметь строить и исследовать простейшие математические модели</i> <i>5.1 Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры</i>	1.4.1 Преобразования выражений, включающих арифметические операции 1.4.2 Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень

математика профильная

3	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
7	Уметь выполнять действия с функциями	Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций. Вычислять производные и первообразные элементарных функций. Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции
8	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
14	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы. Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами. 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. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.

16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	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 практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения
18	Уметь решать уравнения и неравенства	Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы. Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод. Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Содержательный анализ результатов

Высокие показатели успешно продемонстрированы при решении 1,2,4,5 заданий базового уровня- выше 80 %, что свидетельствует о сформированности у участников экзамена базовых математических знаний за курс математики основной и средней общеобразовательной школы, необходимых для обучения в вузах не требующих высоких требований к уровню математических подготовки абитуриентов. Задания этого блока включали в себя следующее предметное содержание: действие с целыми числами, табличное и графическое представление данных, чтение диаграмм, вычисление площадей, длин отрезков, углов геометрических фигур, вычисление вероятности события, решение показательных, логарифмических, иррациональных, рациональных уравнений.

По сравнению с предыдущими годами отмечается прогресс решения планиметрических задач, что связано с общим ростом уровня преподавания геометрии. Заметной проблемой остается овладение базовыми наглядными понятиями стереометрии (28 % выполнения), так же проблемой остается решение заданий базового уровня по математическому анализу на смысл производной.

В 2018 году ненулевой балл получили менее половины участников за выполнение заданий повышенного уровня сложности с развернутым ответом. Наилучшие показатели при выполнении алгебраического задания 13 – решение тригонометрического уравнения с отбором корней (2018 год – 16%) и логарифмическое неравенство задания 15 (2018 год -10%) намного хуже была решена практико–ориентировочное задание 17 – решение текстовой с экономическим содержанием (2018 год – 2%)

Практико – ориентированные задания базового уровня.

Для заданий базового уровня первой части (1,2,4), проверяющих умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности, исследовать простейшие математические модели, уровень освоения достигнут свыше 80%. Умение решать задания этого модуля является обязательным.

Задание 1 проверяло умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни – решать текстовые задачи. С этим заданием справилось 91% участников.

Задание 2 проверяло умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни – читать диаграммы. С этим заданием справилось 92% участников.

Задание 3 проверяло умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами, знание геометрических фактов и понятий и умение вычислять длину отрезка на клетчатой бумаге. С этой задачей справились 66% участников.

Задание 4 проверяло умение строить и исследовать простейшие математические модели – задача курса «Теория вероятностей и статистики» с которой справились 80% участников.

Задание 5 проверяло умение решать иррациональные уравнения, с этим заданием справились 89% участников.

Задание 6 проверяло умение выполнять действия с геометрическими фигурами– на применение свойств вписанных и центральных углов в окружность, с этим заданием справились 53% участников.

Задание 7 проверяло умение выполнять действия с функциями – применение производной к исследованию функции. С этой задачей справились 45 % участников.

Задание 8 проверяло умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами – на нахождение объемов многогранников. Задание оказалось сложным, справились 28% участников.

Задание 9 проверяло умение выполнять вычисления, работать со степенями, приводить к одному основанию. С этим заданием справились 77% участников.

Задание 10 проверяло умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни – работа с формулой, находить значение одного из параметров. С этим заданием справились 75% участников.

Задание 11 проверяло умение строить и исследовать простейшие математические модели – решать текстовые задачи на движение. С этой задачей справились 52% участников.

Задание 12 проверяло умение выполнять действия с функциями- применение производной к исследованию функции. С этой задачей справились 38% участников.

Задание 13 проверяло умение решать тригонометрическое уравнение. Ненулевые баллы получили 16% участников, основной проблемой невыполнение первого пункта задания оказалось незнание формул тригонометрии, хотя в КИМЕ необходимые формулы были представлены. При выполнении второго пункта участники экзамена продемонстрировали неумение отбора корней.

Задание 14 основной проблемой оказалось выполнение первого пункта. Ребятам было непонятно, как найти цилиндр, непонимание взаимосвязи элементов геометрической конструкции, при выполнении второго пункта, незнание формул геометрии. С этим заданием справились около 5% участников.

Задание 15 проверяло умение решать неравенства. Ошибки связаны с непониманием алгоритма решения логарифмических неравенств. Ошибки так же допущены при решении дробно-рационального неравенства. Во многих работах небрежно была изображена числовая прямая. С этой задачей справились 10% участников.

Задание 16 связано с решением задачи геометрии. Ошибки в решении связаны с неверным пониманием логики построения доказательств и в первую очередь допущены ошибки были из-за неправильного построения чертежа. С этим заданием справились около 1% участников.

Задание 17 проверяло применение знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. Это задание - текстовая задача с экономическим содержанием. Ошибки связаны с неверным составлением модели задачи, непонимание взаимосвязи величин. С этим заданием справились 2% участников.

Задание 18 повышенного уровня сложности задача. Это задание проверяло умение решать уравнения и неравенства. Экзаменуемые не смогли увидеть, что во втором уравнении можно выразить одну переменную через другую и получить уравнение квадратное относительно одной переменной с параметром. Которое решается очень просто. С этим заданием справились около 0.4% участников, очень маленький процент выполнения.

Задание 19 проверяло умение строить и исследовать простейшие математические модели, типичные ошибки состоят в том, что на вопрос участники экзамена давали ответ да или нет без пояснений. С заданием справились около 3% участников.

В таблице 10 приведены 4 группы по баллам.

Качественный состав групп мало изменился по сравнению с предыдущими годами. Это связано с тем, что профильный экзамен по математике сдают ребята, выбирая его осознанно.

В 1 группу попадают экзаменуемые, не овладевшие достаточно математическими знаниями, допускающие значительное число ошибок в вычислениях, при чтении задач.

Группа 2 наиболее массовая, в нее входят участники экзамена, которые хорошо освоили довольно хорошо базовый уровень математики.

Группа 3 это в основном хорошо подготовленные абитуриенты технических вузов.

Группа 4 – это абитуриенты физико-математических специальностей, фундаментальных специальностей технических и экономических вузов. Чаще всего это выпускники специализированных школ, где количество часов математики выше, чем в средней школе.

КИМ ЕГЭ базового уровня по математике содержит 20 заданий базового уровня сложности с кратким ответом. Содержание и структура работы дает возможность полно проверить умения и навыки по предмету. В работу включены задания по всем разделам требований ФК ГОС: геометрия, алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика,

Варианты КИМ ЕГЭ по математике базового уровня в 2018 году содержательно не изменилась. То, что формирование вариантов происходит при помощи открытого банка заданий облегчает подготовку к экзамену.

По сравнению с 2017 годом произошло улучшение результатов экзамена. Выросли средний балл по всем заданиям.

Основные УМК по математике, которые использовались в ОО в 2017-2018 уч.г.

Таблица №16

Название УМК	Примерный процент ОО, в которых использовался данный УМК
Макарычев Ю.Н. и др. «Просвещение»	20
А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын «Просвещение»	5
Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд «Мнемозина»	5
С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. и др.« Просвещение»	30
Мерзляк А.Г. «Вентана-Граф»	25
Г. В. Дорофеев, И. Ф. Шарыгин, С. Б. Суворова и др. / Под редакцией Дорофеева Г.В., Шарыгина И.Ф. «Просвещение»	5
Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др./«Просвещение»	5
Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. «Просвещение»	5
Погорелов А.В. Геометрия «Просвещение»	50
Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев Геометрия «Просвещение»	50
Другие пособия	
Яценко И.В., Шестаков С.А. Я сдам ЕГЭ. Математика. ЕГЭ.Практикум и диагностика (профильный уровень), -М., Просвещение, 2017	100
Семенов А.Л., Яценко И.В.. ЕГЭ 2016. Математика. Типовые тестовые задания, - М., Просвещение, 2016	100
Лаппо Л.Д., Попов М.А.ЕГЭ 2016. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ - М.:2016	80
Лысенко Ф.Ф., КулабуховаС.Ю..Математика. Подготовка к ЕГЭ-2013. Учебно-тренировочные тесты, - Р. на Д.: 2016	80

Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2017-2018 уч.г.

На региональном уровне

С целью достижения однородного уровня подготовки учащихся к освоению общеобразовательных программ, а также успешного прохождения ими государственной итоговой аттестации в Республике Северная Осетия–Алания реализуется «Дорожная карта» по организации и проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в Республике Северная Осетия-Алания в 2018 году, а также предусмотрены адресные мероприятия по повышению качества деятельности школ,

работающих в сложных социальных условиях, в рамках реализации республиканского плана мероприятий («дорожной карты») «Повышение эффективности и качества услуг в сфере образования Республики Северная Осетия-Алания» на 2018 год.

В 2017-2018 учебном году Северо-Осетинским республиканским институтом повышения квалификации работников образования организованы и проведены следующие мероприятия:

Таблица №17

№	Дата	Мероприятие <i>(указать тему и организацию, проводившую мероприятие)</i>
1	август 2017 г.	Подготовка методических рекомендаций в аналитический отчет предметной комиссии РСО-Алания по итогам ГИА-9 и ГИА-11 по форме, представляемой ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (МОН, РЦОКО, СОРИПКРО)
2	август 2017 г.	Подготовка методических рекомендаций в аналитические материалы по итогам ГИА-9 и ГИА-11 в 2017 году в Республике Северная Осетия-Алания (МОН, РЦОКО, СОРИПКРО)
3	сентябрь 2017 г.	Практические семинары для учителей математики по районам: основной акцент на темах предметных кодификаторов, по которым отмечается низкий процент выполнения (СОРИПКРО)
4	сентябрь 2017 г.	Выявление общеобразовательных организаций, демонстрирующих в течение 3 последних лет стабильно низкие результаты ГИА по математике по программам основного общего и среднего общего образования (МОН, РЦОКО, СОРИПКРО)
5	октябрь 2017	Проведение анализа учебно-методического обеспечения школ РСО-Алания (учебники, учебные пособия) по ступеням образования (МОН, СОРИПКРО)
6	октябрь 2017	Разработка модульной программы ДПО повышения квалификации заместителей директоров по УВР, курирующих ГИА по математике, «Аспектный анализ урока» (СОРИПКРО)
7	октябрь 2017	Разработка модуля «Использование результатов мониторинговых исследований, ВПР, ОГЭ, ЕГЭ-2017 в работе учителя математики при подготовке к ГИА-2018» для включения во все ДПП ПК (СОРИПКРО)
8	октябрь 2017	Использование опыта лучших учителей математики республики в повышении качества преподавания математики (СОРИПКРО)
9	ежемесячно 2017, 2018	Учебно-методический семинар «Избранные главы элементарной математики», разработанный преподавателями математического факультета СОГУ и СОРИПКРО с учетом выявленных затруднений школьников
10	ежемесячно 2017, 2018	Научно-методический семинар ЮМИ ВНЦ РАН и СОРИПКРО «Наука – Школе. Актуальные проблемы математического образования»
11	декабрь 2017 г. – март 2018 г., повторный мониторинг октябрь-ноябрь 2018 г.	Изучение деятельности муниципальных органов, осуществляющих управление в сфере образования, и подведомственных им образовательных организаций по вопросам эффективности организации образовательного процесса и подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации с охватом 100% образовательных организаций, работающих в сложных социальных условиях, проведенное в рамках оказания адресной помощи (МОН, РЦОКО, СОРИПКРО)
12	март-апрель 2018	Вебинар по математике, где представлен анализ результатов тренировочных тестирований по группам с разным уровнем учебной подготовки (СОРИПКРО)
13	в течение года	Методическое сопровождение учителей математики школ с низкими результатами посредством привлечения лучших педагогов, распространения лучших практик подготовки к ГИА-9 и ГИА-11 (СОРИПКРО)
14	февраль 2018	Межрегиональный семинар «Технологии объективной оценки учебных достижений обучающихся» (СОРИПКРО МОН, РЦОКО)
15	декабрь 2017	Составление списков предполагаемых экспертов региональной предметной комиссии ЕГЭ и ОГЭ по математике с целью организации курсов повышения квалификации и их согласование (СОРИПКРО, МОН, РЦОКО)
16	октябрь 2017	Разработка ДПП ПК «Совершенствование деятельности по повышению качества подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике» (СОРИПКРО)
17	январь – апрель 2018	Обучение по ДПП ПК учителей математики «Совершенствование деятельности по повышению качества подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике» (СОРИПКРО)
18	март 2018	Обучение по ДПП ПК «Использование результатов ЕГЭ-2017 в работе экспертов в контексте развития НРСОКО. Математика» (СОРИПКРО)

19	февраль - март 2018	Обучение по ДПП ПК «Использование результатов ОГЭ-2017 в работе экспертов в контексте развития НРСОКО. Математика» (СОРИПКРО)
20	январь - май 2018	Обучение учителей математики по ДПП ПК «ГИА -9 и ГИА-11: методика подготовки» (СОРИПКРО)
21	май 2018 г.	Межрегиональная конференция «Развитие региональной системы оценки качества образования - опыт и перспективы» (МОН, РЦОКО, СОРИПКРО)

ВЫВОДЫ:

Сопоставление данных об степени выполнения заданий по математике обоих уровней показывает, что, как и в предыдущие годы, участники ЕГЭ демонстрируют недостаточное умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, а также плохо умеют решать уравнения и неравенства. Наблюдается недостаточное владение выпускниками элементами теории вероятности и статистики.

Пробелы в освоении этих разделов математики носят системный характер

5. РЕКОМЕНДАЦИИ:

Необходимо что бы учителя в школе еще больше обращали внимание на знание формул площадей фигур и основные геометрические понятия. Необходимо так же уделить больше внимания формулам сокращенного умножения и вместе с этим на преобразование выражений, включающие арифметические операции. Результаты профильной математики радикально не изменились по сравнению с предыдущим годом. Как всегда, оставляет желать лучшего задания связанные с геометрией, с производной, задачи на работу, движение, смеси. На курсах повышения квалификации с учителями, необходимо уделять этим разделам больше внимания. Для обучения решения заданиям повышенной сложности в 10, 11 классах, для учащихся сдающих профильную математику необходимо ввести элективный курс, Запланированных часов математики по программе недостаточно для изучения. Больше времени уделять координатному способу решения задач: стереометрия, угол между прямыми, плоскостями, прямой и плоскостью, расстояние от точки до плоскости интереснее и в тоже время легче искать при помощи координатного способа.

6. АНАЛИЗ ПРОВЕДЕНИЯ ГВЭ-11

6.1 Количество участников ГВЭ-11

Таблица №18

Всего участников ГВЭ-11 по математике базового уровня	13
Из них: Обучающиеся по образовательным программам среднего общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы	8
Обучающиеся, получающие среднее общее образование в рамках освоения образовательных программ среднего профессионального образования, в том числе образовательных программ среднего профессионального образования, интегрированных с образовательными программами основного общего и среднего общего образования	0
Обучающиеся с ОВЗ, в том числе:	5
- с нарушениями опорно-двигательного аппарата	Синдром Жиль де ля Туретта-1; ДЦП -2
- глухие, слабослышащие, позднооглохшие	Слабослышащая -1
- слепые, слабовидящие, поздноослепшие, владеющие шрифтом Брайля	
- участники ГИА с задержкой психического развития, обучающиеся по	Задержка психического развития -1

адаптированным основным образовательным программам	
- участники ГИА с тяжёлыми нарушениями речи	
- участники ГИА с расстройствами аутистического спектра	
Иные категории лиц с ОВЗ (диабет, онкология, астма, порок сердца, энурез, язва и др.).	Эпилепсия -1

7. СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА (МЕТОДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПО ПРЕДМЕТУ):

Систематизация и анализ статистических данных о результатах ЕГЭ выполнен Государственным бюджетным учреждением «Республиканский центр оценки качества образования».

Методический анализ подготовлен специалистами Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Северо-Осетинский республиканский институт повышения квалификации работников образования» совместно с председателем ПК.

Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету	Арбиева Лариса Ахсарбековна, Северо-Кавказский горно-металлургический институт (ГТУ), старший преподаватель кафедры математики	Председатель ПК по математике
Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету	Кцоева Жанна Николаевна, ГБОУ ДПО СОРИПКРО, зав.кафедрой математики	эксперт региональной ПК по математике

Часть 2. Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

1. Работа с ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2018 г.

1.1 Повышение квалификации учителей

Таблица №19

№	Тема программы ДПО (повышения квалификации)	Перечень ОО, учителя которых рекомендуются для обучения по данной программе
1.	Корректировка ДПП ПК учителей математики с опорой на результаты ГИА-9 и ГИА-11 2018 года	октябрь 2018 г – учителя математики ОО РСО-А
2.	ДПП Постоянно-действующего семинара для учителей математики «ГИА-9, ГИА-11: методика подготовки»	октябрь 2018 г. - апрель 2019 г. - руководители методических объединений учителей математики
3.	ДПП ПК «Совершенствование деятельности по повышению качества подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике»	октябрь, ноябрь 2018 - учителя математики
4.	Разработка адресных программ повышения квалификации учителей математики с учетом результатов ГИА-2018 г. по методике использования современных вариативных форм подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации «Технология коучинга при обучении математике»	январь 2019 г., обучение тьюторов из числа учителей математики общеобразовательных организаций республики, демонстрирующих лучшие практики: РФМЛИ, Диалог, СКСВУ, гимназия №5, СОШ №7, №22, №38, №39, №43 г.Владикавказа, СОШ с. Балта, СОШ №1 г. Моздока, СОШ №1 с. Кизляр, СОШ №3, №7 г. Беслана
5.	ДПП ПК «Технология коучинга при обучении математике»	февраль 2019 г., обучение педагогических работников СОШ с низкими результатами ГИА-2018: Владикавказ – СОШ №8, ВСОШ №2, Пригородный район - СОШ №2 с.Октябрьское,

	с.Н.Саниба, с.Новое, №1, №2 с.Чермен, №1 с.Тарское, с.Дачное, с.Донгарон, <u>Кировский район</u> – СОШ с.Карджин, с.Дарг-Кох, №2 с.Эльхотово, с.Комсомольское, <u>Правобережный район</u> – СОШ с.Зильги, с.Ольгинское, <u>Ирафский район</u> -СОШ №1 с.Чикола, с.Советское <u>Ардонский район</u> - СОШ с.Коста, №2 г.Ардона, с.Красногор, <u>Дигорский район</u> - СОШ №1 г.Дигоры, с.Карман
--	---

1.2 Планируемые корректировки в выборе УМК и учебно-методической литературы не запланированы

1.3 Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2018-2019 уч.г. на региональном уровне

Таблица №20

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	август 2018 г.	аспектный анализ результатов ЕГЭ-2018 г. по математике и составление адресных методических рекомендаций по повышению уровня решаемости отдельных заданий (СОРИПКРО)
2	август-сентябрь 2018 г.	методический десант для учителей математики по районам республики: основной акцент на темах предметного кодификатора, по которым отмечается низкий процент выполнения
3	декабрь 2018 г., апрель 2019 г. по методическим дням	проведение единого дня он-лайн-консультаций «ЕГЭ на 100 баллов», серии адресных веб-семинаров для учащихся и учителей по подготовке к ГИА-9 и ГИА- 11 по математике (СОРИПКРО)
4	октябрь-ноябрь 2018 г.	методическое сопровождение учителей математики по подготовке к ГИА- 11 по «западающим» темам предметного кодификатора ЕГЭ-2018 (СОРИПКРО)
5	сентябрь 2018 - май 2019 г.	оказание персонализированной помощи учителям общеобразовательных организаций, демонстрирующих низкие образовательные результаты по математике, с изучением опыта школ, показывающих высокие результаты ГИА-9 и ГИА-11 (СОРИПКРО)
6	в течение двух недель после проведения тестирований	аспектный анализ результатов мониторинговых исследований, тренировочных тестирований по математике и составление адресных методических рекомендаций по повышению уровня решаемости отдельных заданий (СОРИПКРО)

1.4 Планируемые корректирующие диагностические работы по результатам ЕГЭ 2018 г.

Таблица №21

№	Наименование мониторингового исследования	класс	предмет	участники	сроки
1	Оценка образовательных достижений по углубленному изучению учебных предметов или профильному обучению	10 класс	математика (базовый и профильный уровни)	Образовательные организации, реализующие программы среднего общего образования	10 октября 2018г.

2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2018 г.

Таблица №22

№	Дата (месяц)	Мероприятие <i>(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)</i>
1	ноябрь 2018 г.	Месячник по проведению мастер-классов лучших учителей математики ОО республики по предметам ЕГЭ, в том числе в режиме on-line (СОРИПКРО, РФМЛИ, Диалог, СКСВУ, гимназия №5, СОШ №7, №22, №38, №39, №43 г.Владикавказа, СОШ с. Балта, СОШ №1 г. Моздока, СОШ №1 с. Кизляр, СОШ №3, №7 г. Беслана)
2	декабрь 2018 г.	Открытые уроки лучших учителей математики ОО республики по темам ЕГЭ, вызывающим затруднения у учащихся, (СОРИПКРО, РФМЛИ, Диалог, СКСВУ, гимназия №5, СОШ №7, №22, №38, №39, №43 г.Владикавказа, СОШ с. Балта, СОШ №1 г. Моздока, СОШ №1 с. Кизляр, СОШ №3, №7 г. Беслана)
3	в течение учебного года	Организация тематических стажировок по подготовке к ГИА-11 по математике на базе образовательных организаций, демонстрирующих высокие образовательные результаты (МОН, СОРИПКРО, РФМЛИ, Диалог, СКСВУ, гимназия №5, СОШ №7, №22, №38, №39, №43 г.Владикавказа, СОШ с. Балта, СОШ №1 г. Моздока, СОШ №1 с. Кизляр, СОШ №3, №7 г. Беслана)
4	в течение учебного года	Актуализация работы методического Интернет-кабинета в опоре на результаты ГИА-2018 г., мониторингов 2018-19 учебного года по математике и тренировочных тестирований (СОРИПКРО, РЦОКО)
5	декабрь 2018 г.	Межрегиональный семинар «Республиканская модель поддержки школ с низкими результатами обучения» (СОРИПКРО)