

Анализ результатов ЕГЭ по математике

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

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

Таблица 0-1

2018		2019		2020	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
3304	54,10	2627	43,48	2355	49,37

1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 0-2

Пол	2018		2019		2020	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1599	48,40	1229	46,78	1070	45,44
Мужской	1705	51,60	1398	53,22	1285	54,56

1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 0-3

сего участников ЕГЭ по предмету	2355
Выпускник общеобразовательной организации текущего года	2266
Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	3
Выпускник прошлых лет	77
Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	9
Участников с ограниченными возможностями здоровья	10

1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 0-4

Всего ВТГ	2266
Гимназия	115
Гимназия-интернат	36
Институт	40
Лицей	52
Лицей-интернат	31
Основная общеобразовательная школа	5
Средняя общеобразовательная школа	1911
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	75
Средняя общеобразовательная школа-интернат	1

1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 0-5

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
Агинский район	27	1,15
Акшинский район	11	0,47
Александрово-Заводский район	9	0,38
Балейский район	22	0,93
г. Борзя и Борзинский район	92	3,91
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	158	6,71
г. Петровск-Забайкальский	26	1,10
г. Чита	912	38,73
Газимуро-Заводский район	19	0,81
Дульдургинский район	50	2,12
Забайкальский район	33	1,40
ЗАТО п.Горный	21	0,89
Каларский район	7	0,30
Калганский район	12	0,51
Карымский район	64	2,72
Красночикойский район	72	3,06
Кыринский район	13	0,55
Могойтуйский район	118	5,01
Могочинский район	47	2,00
Нерчинский район	40	1,70
Нерчинско-Заводский район	13	0,55
Оловяннинский район	40	1,70
Ононский район	27	1,15
п. Агинское	100	4,25
Петровск-Забайкальский район	23	0,98
Приаргунский район	29	1,23
Сретенский район	26	1,10
Тунгокоченский район	31	1,32
Улетовский район	27	1,15
Хилокский район	56	2,38
Чернышевский район	58	2,46
Читинский район	89	3,78
Шелопугинский район	9	0,38
Шилкинский район	74	3,14

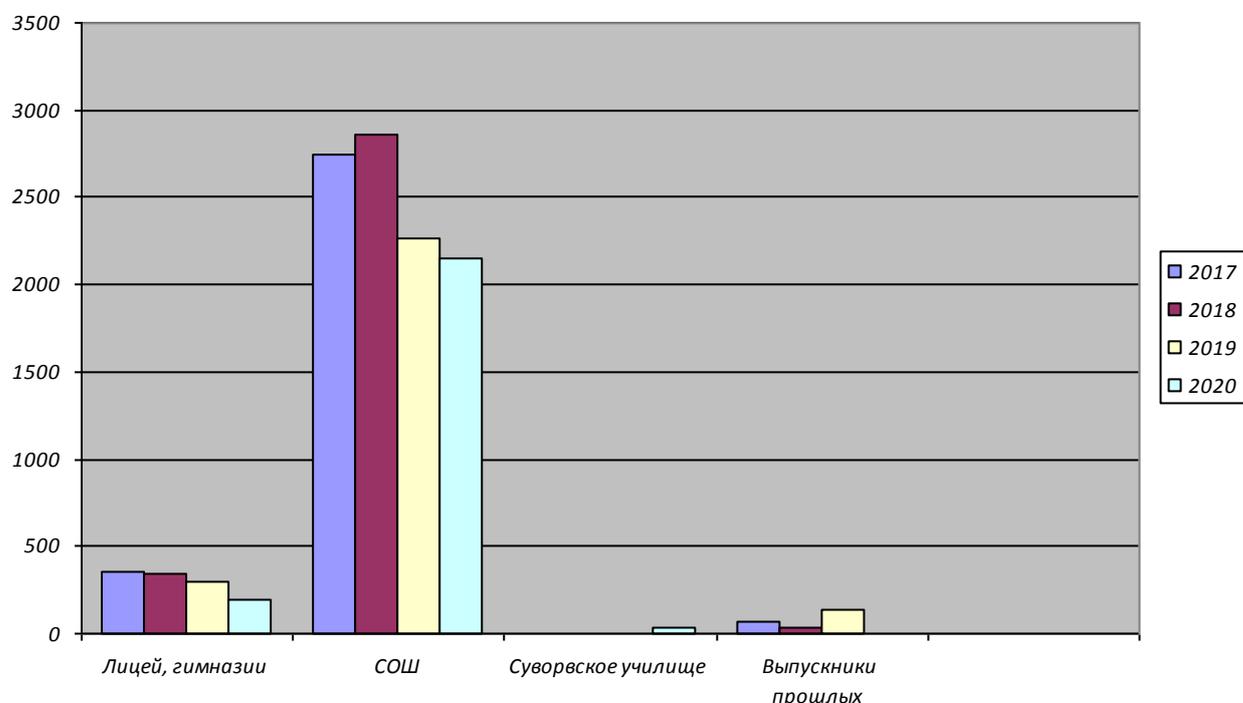
1.6. Основные УМК по предмету, которые использовались в ОО в 2019-2020 учебном году.

Таблица 0-6

№ п/п	Наименование	Название УМК	Процент ОО, в которых использовался данный УМК
1.	Математика	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень)	0,4%
2.	Математика	Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень)	5,25%
3.	Математика	Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа	2,11%
4.	Математика	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень)	40,4%
5.	Математика	Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень)	2,5%
6.	Математика	Бутузов В.Ф., Прасолов В.В. / Под ред. Садовничего В.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень)	0,3%
7.	Математика	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень)	4,21%
8.	Математика	Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень)	0,56%
9.	Математика	Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Углубленный уровень	0,06%
10.	Математика	Мордкович А.Г., Семенов П.В. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. (базовый и углубленный уровни) в 2 ч.	32,51%
11.	Математика	Смирнова И.М., Смирнов В.А. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. (базовый и углубленный уровни)	4,56%
12.	Математика	Мордкович А.Г., Смирнова И.М. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. (базовый уровень)	4,2%
13.	Математика	Смирнова И.М. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 - 11 класс (базовый уровень)	2,1%
14.	Математика	Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)	0,84%

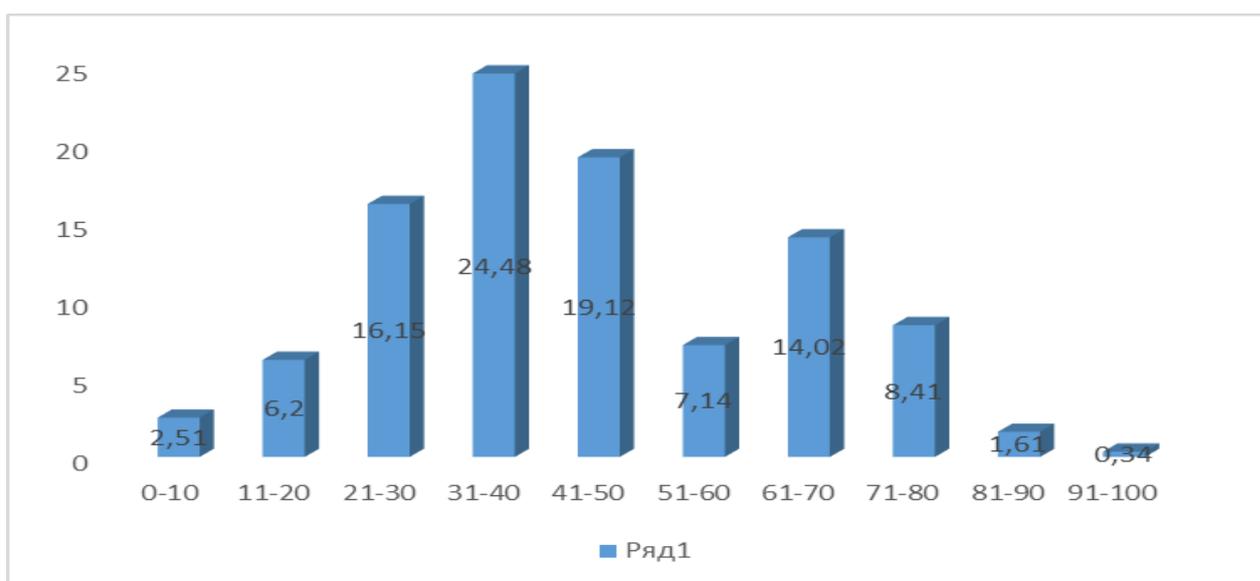
1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету.

Тенденция уменьшения количества участников ЕГЭ, выбравших профильный уровень экзамена сохраняется с 2019 года. Это, на наш взгляд, говорит о том, что учащиеся более осознанно подходят к выбору сдаваемого предмета.



РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов по предмету в 2020 г. (количество участников, получивших тот и ли иной тестовый балл)



2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 0-7

	Забайкальский край		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.

	Забайкальский край		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Не преодолели минимального балла, %	19,01	11,57	13,93
Средний тестовый балл	40,79	46,18	44,44
Получили от 81 до 99 баллов, %	0,51	2,93	1,95
Получили 100 баллов, чел.	1	0	0

Средний тестовый балл по профильной математике в 2020 году составил 54,2 балла по РФ, в Забайкальском крае средний балл ниже чем по РФ на 9,76%. В 2020 году средний балл по математике в Забайкальском крае уменьшился в сравнении с 2019 годом.

2.2.1. в разрезе категорий участников ЕГЭ

Таблица 0-8

	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	Выпускники прошлых лет	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	13,24	100	28,57	28,57	33,33
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	62,14	0	54,55	54,55	33,33
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	22,77	0	11,69	11,69	33,33
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	1,85	0	5,19	5,19	0
Количество участников, получивших 100 баллов	0	0	00	0	0

2.2.2. в разрезе типа ОО

Таблица 0-9

	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Гимназия	7,76	57,76	31,03	3,45	0
Гимназия-интернат	2,78	47,22	44,44	5,56	0
Гимназия-интернат	2,78	47,22	44,44	5,56	0
Иное	100,00	0,00	0,00	0,00	0
Институт	10,00	60,00	30,00	0,00	0
Лицей	0,00	48,08	42,31	9,62	0
Лицей-интернат	0,00	0,00	54,84	45,16	0

Основная общеобразовательная школа	0,00	40,00	60,00	0,00	0
Средняя общеобразовательная школа	15,37	63,66	20,02	0,95	0
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	8,00	60,00	29,33	2,67	0
Средняя общеобразовательная школа-интернат	0,00	100,00	0,00	0,00	0

2.2.3. основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 0-10

АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Агинский район	11,11	77,78	11,11	0,00	0
Акшинский район	45,45	45,45	9,09	0,00	0
Александрово-Заводский район	33,33	66,67	0,00	0,00	0
Балейский район	9,09	68,18	22,73	0,00	0
г. Борзя и Борзинский район	14,13	61,96	22,83	1,09	0
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	12,03	61,39	25,32	1,27	0
г. Петровск-Забайкальский	19,23	69,23	11,54	0,00	0
г. Чита	12,61	54,93	28,40	4,06	0
Газимуро-Заводский район	36,84	63,16	0,00	0,00	0
Дульдургинский район	2,00	60,00	38,00	0,00	0
Забайкальский район	18,18	63,64	18,18	0,00	0
ЗАТО п.Горный	9,52	80,95	9,52	0,00	0
Каларский район	14,29	85,71	0,00	0,00	0
Калганский район	8,33	66,67	25,00	0,00	0
Карымский район	9,38	67,19	23,44	0,00	0
Красночикойский район	11,11	61,11	27,78	0,00	0
Кыринский район	15,38	69,23	15,38	0,00	0
Могойтуйский район	4,24	67,80	27,97	0,00	0
Могочинский район	29,79	63,83	6,38	0,00	0
Нерчинский район	7,50	77,50	15,00	0,00	0
Нерчинско-Заводский район	23,08	61,54	15,38	0,00	0
Оловянинский район	15,00	72,50	12,50	0,00	0

АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Ононский район	22,22	62,96	14,81	0,00	0
п. Агинское	11,00	57,00	30,00	2,00	0
Петровск-Забайкальский район	8,70	78,26	8,70	4,35	0
Приаргунский район	20,69	72,41	6,90	0,00	0
Сретенский район	0,00	53,85	38,46	7,69	0
Тунгокоченский район	16,13	77,42	6,45	0,00	0
Улетовский район	11,11	59,26	25,93	3,70	0
Хилокский район	23,21	73,21	3,57	0,00	0
Чернышевский район	12,07	70,69	17,24	0,00	0
Читинский район	31,46	64,04	4,49	0,00	0
Шелопугинский район	11,11	88,89	0,00	0,00	0
Шилкинский район	21,62	68,92	9,46	0,00	0

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

2.3.1. перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету **Считаются ОО с количеством участников не менее 10**

Таблица 0-11

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
г. Чита	Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальский краевой лицей-интернат"	45,16	54,84	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №38 с углублённым изучением немецкого языка"	10,00	40,00	0,00
Улетовский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Улетовская средняя общеобразовательная школа	10,00	40,00	20,00
г. Чита	Многопрофильный лицей федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Забайкальский государственный университет"	9,62	42,31	0,00

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
г. Чита	Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальский краевой лицей-интернат"	45,16	54,84	0,00
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №6"	7,69	30,77	15,38
г. Борзя и Борзинский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №43	6,25	43,75	18,75
п. Агинское	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Агинская окружная гимназия-интернат"	5,56	44,44	2,78
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №2"	5,41	21,62	18,92
г. Чита	Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальская краевая гимназия-интернат"	5,00	35,00	5,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №27 имени И. А. Курышева"	5,00	30,00	5,00
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия № 9"	5,00	15,00	10,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Многопрофильная гимназия №12"	4,76	45,24	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №8"	4,55	9,09	22,73

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
г. Чита	Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальский краевой лицей-интернат"	45,16	54,84	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №9"	4,08	36,73	8,16
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №30"	2,94	41,18	11,76
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 20"	2,78	13,89	22,22
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №49 с углубленным изучением английского языка"	2,70	27,03	5,41
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №1"	2,63	23,68	18,42
Могойтуйский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Могойтуйская средняя общеобразовательная школа №2 имени Ю.Б.Шагдарова"	0,00	40,74	0,00
Карымский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 4 п. Карымское"	0,00	30,00	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №25"	0,00	27,27	0,00

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
г. Чита	Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальский краевой лицей-интернат"	45,16	54,84	0,00
Нерчинский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9 г.Нерчинска	0,00	21,43	0,00
Могойтуйский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Цаган-Челутайская средняя общеобразовательная школа имени Цырен-Базар Бадмаева"	0,00	20,00	0,00
Карымский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение <Средняя общеобразовательная школа № 3 п. Дарасун>	0,00	20,00	0,00
Тунгокоченский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Верх-Усуглинская средняя общеобразовательная школа	0,00	0,00	0,00
Дульдургинский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Дульдургинская средняя общеобразовательная школа"	0,00	33,33	3,33
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №5"	0,00	29,63	3,70
Красночикойский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение Красночикойская средняя общеобразовательная школа №2 села Красый Чикой	0,00	25,00	4,17
г. Борзя и Борзинский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение: Харанорская средняя общеобразовательная школа № 40	0,00	23,81	4,76

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
г. Чита	Государственное общеобразовательное учреждение "Забайкальский краевой лицей-интернат"	45,16	54,84	0,00
Чернышевский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №63 п. Чернышевск	0,00	16,67	5,56
п. Агинское	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Агинская средняя общеобразовательная школа №1" городского округа "Посёлок Агинское"	0,00	29,41	5,88

2.3.2. перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

Таблица 0-12

Считаются ОО с количеством участников не менее 10

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
Читинский район	муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №2 пгт Новокручининский	70,00	0,00	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Городской центр образования"	54,55	9,09	0,00
Газимуро-Заводский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение Газимуро-Заводская средняя общеобразовательная школа	41,67	0,00	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 23"	40,00	0,00	0,00
г. Чита	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 10"	40,00	20,00	0,00

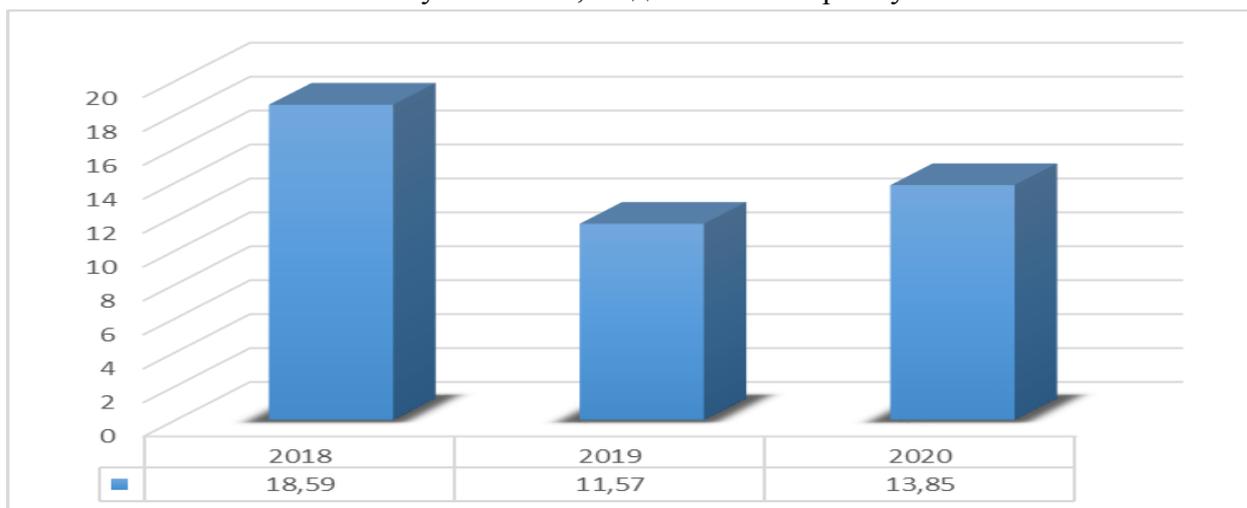
АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
Хилокский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №23 пгт. Могзон	35,71	0,00	0,00
Читинский район	муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа пгт Атамановка	35,71	14,29	0,00
Могочинский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1 г.Могоча Забайкальского края	33,33	4,17	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №24 "	33,33	16,67	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 19"	30,00	10,00	0,00
Шилкинский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение Шилкинская средняя общеобразовательная школа №51	29,41	17,65	0,00
Хилокский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №13 г. Хилок	27,27	0,00	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 45"	25,00	25,00	0,00
Карымский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №2 п.Карымское"	23,08	15,38	0,00

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №8"	22,73	9,09	4,55
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 20"	22,22	13,89	2,78
г. Борзя и Борзинский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 42 п.г.т. Шерловая Гора"	20,00	0,00	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа № 50"	20,00	15,00	0,00
г. Краснокаменск и Краснокаменский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №3"	20,00	20,00	0,00
Улетовский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Улетовская средняя общеобразовательная школа	20,00	40,00	10,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №2"	18,92	21,62	5,41
г. Борзя и Борзинский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №43	18,75	43,75	6,25
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №47"	18,52	18,52	0,00

АТЕ	Наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №1"	18,42	23,68	2,63
Шилкинский район	Муниципальное общеобразовательное учреждение Шилкинская средняя общеобразовательная школа №1	18,18	9,09	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №48"	18,18	18,18	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа №36"	18,18	36,36	0,00
г. Чита	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Многопрофильная языковая гимназия №4"	17,65	20,59	0,00
г. Петровск-Забайкальский	Муниципальное общеобразовательное учреждение Гимназия №1	16,67	8,33	0,00
п. Агинское	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Агинская средняя общеобразовательная школа №2" городского округа "Поселок Агинское"	16,67	11,11	0,00
Приаргунский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Приаргунская средняя общеобразовательная школа	16,67	11,11	0,00

2.4. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

Количество участников, не достигших порога успешности



Как видно из данных диаграммы, увеличилось количество участников, не достигших порога успешности (на 2, 28% относительно 2019 г. и уменьшилось на 4,74% относительно 2018 г.).

С другой стороны, заметно уменьшилось число участников, набравших от 81 до 99 баллов на 59,7 % относительно 2019 г. (2019 год 77 участников, в 2020 году – 46 участников).

Из представленных выше данных следует, что наилучшие результаты показали выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО, наихудшие результаты показали выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО. С учетом типа ОО наилучшие результаты показаны выпускниками лицеев, гимназий и СОШ.

Среди АТЕ наилучшие результаты (доля участников, получивших от 81 до 99 баллов) показаны в г. Чите ГОУ «Забайкальский краевой лицей – интернат» (45,16%) и Многопрофильный лицей федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Забайкальский государственный университет" (9,62%), а наихудшие (доля участников, не достигших минимального балла) п. Агинское в МОУ «Агинская средняя общеобразовательная школа №3» (57,14%).

На результат проведения ЕГЭ по математике повлияло проведение обучения в системе дистанционного образования края. Основными причинами такой динамики являются:

- переход на дистанционное обучение (трудности с самоорганизацией и самомотивацией обучающегося;
- отсутствие технических возможностей, таких как доступ к Интернет, компьютер, программное обеспечение у некоторых обучающихся;
- требования к компьютерной грамотности также сужает круг тех, кто могут учиться дистанционно;
- отсутствие жесткого контроля процесса обучения, что для некоторых обучающихся обязательно, чтобы они могли получить знания;
- ограничение по форме образования, которая происходит порой только в письменном виде;
- отсутствие у большинства педагогов реальной практики и умения строить онлайн-обучение, многие из них не различают дистанционное и электронное обучение).

На основании вышеизложенного необходимо изменение структуры дистанционного обучения в крае для достижения большей эффективности, в частности:

- введение электронной версии балльно-рейтинговой системы оценивания;
- применение практических видео пособий при проведении теоретического курса;

- разработка педагогами программ дополнительных курсов для компенсации недостающих знаний.

Одна из форм проведения дистанционной подготовки к сдаче ЕГЭ:

1-й блок. Общий цикл теоретической подготовки по заданному предмету.

2-й блок. Видео инструктаж по документальному оформлению при сдаче ЕГЭ.

3-й блок. Система тренировочных тестирований на основе предыдущих материалов ЕГЭ с применением балловой системы оценки.

4-й блок. Психолого-педагогическое консультирование обучаемых лиц и их родителей.

5-й блок. Вариант пробного экзамена по текущему предмету

Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету

ЕГЭ по математике профильного уровня проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Содержание экзаменационной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Работа в 2020 г. состоит из двух частей и содержит 19 заданий.

Часть 1 содержит 8 заданий (задания 1–8) с кратким числовым ответом, задания первой части были переупорядочены с целью выделения в подгруппу заданий базового уровня требований к подготовке участников экзамена.

Часть 2 содержит 11 заданий по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки. Из них четыре задания (в 2015 их было 5) (задания 9–12) с кратким ответом и семь заданий (задания 13–19) с развёрнутым ответом, причём, задания 9–17 повышенного уровня сложности, задания 18–19 высокого уровня сложности.

В соответствии с действующими нормативными документами результат выполнения экзаменационной работы не влияет на аттестационную отметку выпускника.

Задание № 1. При решении данной задачи учащимся необходимо было продемонстрировать, используя контекст, навык «округления в большую сторону». С данной задачей справились 92,18% учащихся, что на 1,69% меньше аналогичного результата прошлого года.

Задание № 2. Повышение результата выполнения по данному заданию (с 94,9% в 2019 году до 95,18% в 2020 году), на наш взгляд, обусловлено тем, что ответ необходимо было искать на оси ординат. Несмотря на то, что задача стандартна, многие выпускники допускают подобную ошибку из-за невнимательности.

Задание № 3. Традиционно «площадь многоугольника» качественно усвоенная тема школьного курса. Более того, задачу 2020 года можно было решить минимум тремя различными способами: применив классическую формулу площади трапеции, разбив трапецию на два прямоугольных треугольника и прямоугольник, а также применить формулу Пика. Это задание выполнили верно 81,22% в 2019 году – 92,08%.

Задание № 4. В данном задании процент выполнения был выше, чем в прошлом году (81,22%, 86,45%). Приведем формулировки заданий для сравнения:

На конференцию приехали учёные из трёх стран: 2 из Румынии, 2 из Дании и 6 из Польши. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что первым окажется доклад учёного из Польши. Из формулировок видно, что в 2020 году необходимо выбрать «первого выступающего», если же в задаче изменить «первого» на какой-либо другой порядок, как, возможно, было сделано в других вариантах, то задача усложняется (может вызвать сомнения в использовании формулы классической вероятности у многих учащихся).

В 2019 году подобных особенностей в решении не было.

Приведём пример. В сборнике билетов по химии всего 45 билетов, в восемнадцати из них встречается вопрос по теме «Углеводороды». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопрос по теме «Углеводороды».

Задание № 5. Решение иррационального уравнения с корнем второй степени вызывает большую сложность для выпускников, чем стандартное показательное уравнение, отсюда повышение процента выполнения заданий с 88,35% до 93,03%.

Задание № 6. Для решения данной задачи выпускникам необходимо было знать свойство вписанного угла в окружность. Вследствие этого произошло незначительное повышение процента выполнения задания (60,37% 79,64%).

Задание № 7. По сравнению с прошлым годом произошло резкое увеличение процента выполнения этого задания (с 56,3% в 2019 году до 63,07% в 2020 году). Это обусловлено тем, что в КИМ-ах этого года формулировка задания была стандартна (Необходимо было найти количество отмеченных точек, в которых производная функции $f(x)$ положительна, задан график функции).

Задание № 8. В предложенном задании необходимо было найти объём многогранника с заданными вершинами. На наш взгляд резкое уменьшение процента выполнения этого задания (68,82% 26,69%) было обусловлено тем, что изменилась идеология решения задания с прошлого года, необходимо было вычленить объём фигуры, заданной определёнными вершинами (задана призма, найти объём пирамиды).

Задание № 9. Снижение процента выполнения задания с 64,9% до 44,3% обусловлено с некоторым усложнением текста задания (задана тригонометрическое выражение, в 2019 год логарифмическое выражение).

Задание № 10. Решение данной задачи сводилось к корректной подстановке данных в уравнение и решению линейного уравнения. Вследствие чего вырос процент выполнения заданий (62,62% 64,77%).

Задание № 11. Процент выполнения представленного задания

Остался неизменным вызвано тем, что составление уравнения в представленной задаче на движение вызывает трудности у выпускников. Процент 51,81% в 2019 году и в 2020 году.

Хочется отметить, что, на наш взгляд, у учащихся массово могли возникнуть трудности вычислительного характера при решении при решении квадратного уравнения.

Задание № 12. Решение задач на нахождение точек минимума и максимума вызывают сложности у многих учащихся. Несмотря на достаточно простой текст задания, процент его выполнения оставляет желать лучшего (36,12%, хотя это ненамного, но выше процента выполнения в 2019 году – 29,84%).

Задание № 13. Решение тригонометрического уравнения (формула приведения, вынесение общего множителя за скобку и с помощью совокупности, решения простейшего уравнения и однородного уравнения первой степени), с дальнейшим отбором корней на указанном промежутке уже ни один год является целью этого задания. Из всех заданий с развёрнутым ответом за это задание участники традиционно получают самый высокий средний балл, но в 2020 году средний балл выполнения данного задания стал ниже на 0,16 балла по сравнению с прошлым 2019 годом. Ошибка, которую допустили участники ЕГЭ, это потеря серии корней, решая совокупность двух уравнений, подменяли её системой, откуда прошла потеря серии корней 80,75% участников получили за данное задание 0 баллов.

Задание № 14. Это первая геометрическая задача по традиции является задачей повышенного уровня сложности по стереометрии. Стереометрию, по известным причинам, в школе знают плохо. Отсюда результат: средний балл за задание в 2020 году – 0,03 балла, меньше только за задания №16 и №18.

Задание № 15. Это второе по массовости выполнения задание повышенного уровня сложности – решение логарифмического неравенства. Обычно оно для учащихся сложнее, чем задание №13 и требует определенной «культуры» при выполнении математических преобразований. Полностью и верно решили это задание 4,93% участников, 1 балл набрали 1,23% участников.

Задание № 16. Это вторая геометрическая задача по традиции является задачей повышенной сложности по планиметрии. Её, как и стереометрию, по известным причинам, в школе знают плохо. Эти две причины, сложность задания и плохое знание планиметрии, определили результат: средний балл за задание в 2019 году – 0,02 баллов, самый низкий среди всех заданий. Тем не менее, 0,25% участников, получили максимальный балл.

Задание № 17. Это третье по массовости выполнения задание средней сложности – решение социально-экономической задачи на банковский кредит. Такая задача в предложенной формулировке уже встречалась в прошлые годы. Поэтому неудивительно, что в 2020 году средний балл за это задание 0,52 оказался выше, чем за задание №15.

Задание № 18. Задачи с параметрами являются одними из наиболее сложных задач среди заданий с развернутым ответом. В этом году в качестве такого задания была предложена система уравнений с параметром. О сложности задания свидетельствует средний балл, полученный участниками в 2020 году – 0,05, и тот факт, что частично или полностью с ним справились, как правило, участники, набравшие свыше 80 итоговых баллов.

Задание № 19. Это задание так же относится к группе самых сложных заданий экзамена. Однако три пункта этого задания а), б) и в) традиционно резко отличаются по сложности. Наиболее тривиален пункт а), достаточно прост пункт б), а вот с пунктом в) справилось небольшая лишь часть участников. Отсюда результат – средний балл 0,09 в 2020 году.

3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

Таблица 0-13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Забайкальский край				
			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	5.2-5.5	Б	26,62	1,53	18,51	62	59,46
9	1.2.3-1.2.4	Б	44,03	3,68	36,2	90,4	62,16
12	4.1- 4.2	П	36,12	3,68	28,63	76,6	52,7
13	2.1, 2.2	П	12,11	0	2,55	41,6	54,05
14	5.2–5.6	П	0,51	0	0	0,2	14,86
15	2.1, 2.2	П	4,93	0	0,89	13,2	50
16	5.1	П	0,25	0	0	0,2	6,76
17	1.1.1, 1.1.3, 2.1.12	П	14,53	0	2,06	54	56,72
18	2.1, 2.2, 3.2, 3.3	В	0,3	0	0	0	9,46
19	1.1–1.4	В	0,17	0	0	0,2	4,05

Затруднительным для участников оказалось 8 задание на распознавание геометрических фигур (тел) и нахождения объёма пирамиды. Стереометрия, как и прежде, остаётся «недосягаемой» большому количеству учеников общеобразовательной школы. На наш взгляд, одна из причин затруднений сводима к тому, что многие учащиеся считают, что если одна фигура находится в другой, то можно просто уменьшить объём заданной в два раза. Однако данное правило здесь не работает, поскольку объём пирамиды есть одна треть от объёма призмы (в данном задании). Учащиеся значительно лучше решают те задачи, в которых при изменении коэффициента подобия всех измерений фигуры её площадь и объём изменяется в соответствующее число раз. Таким образом, можно сделать вывод о том, что при рассмотрении подобных заданий решение дается формально (на подстановку значений в формулу) при этом учащиеся не реагируют на случаи, где не изменяются измерения, а

происходит изменение вида фигуры. В задании №9 необходимо было найти тангенс угла, при известном косинусе угла, не знание основных формул тригонометрии, привело к низкому проценту выполнения, а также многие учащиеся не учли знак тангенса во второй четверти, при этом верно применив формулу. Раздел «Начала математического анализа» традиционно труден для восприятия учащимися. Вследствие чего, несмотря на то, что задание в 2020 году было достаточно простое №12 участники не смогли провести элементарные исследования нахождение точек экстремума функции, представленной в виде произведения двух. С данным заданием справилось всего 36,12% участников.

Общий анализ заданий с развернутым ответом.

Среди заданий повышенного уровня сложности (задания с 13-го по 17-е) и высокого уровня сложности (задания 18 и 19) традиционно наиболее высокий средний балл выставляется за задание №13. В 2020 году средний балл за это задание составил 0,7. Это означает, что в среднем почти каждый участник сумел правильно применить формулу приведения, разложить на множители, перейти к совокупности двух уравнений, но, перепутав совокупность с системой потерять серию решений, отсюда неверен пункт а), и как, следствие неверен пункт б). Ещё два из причин потери балла - использование тригонометрической окружности для отбора корней в случае, когда длина промежутка не превышает длину периода синуса или косинуса. В группах, где участники набрали 61 – 80 баллов и 81 – 99 баллов средний балл соответственно равен 1,57 и 1,95, что означает, что в первой группе максимальную сумму баллов за задание 13 получал каждый второй участник, а во второй - практически каждый участник.

Задание №17 стало вторым по величине среднего балла, который в 2020 году для этого задания составил 0,64 балла. В группах, где участники набрали 61 – 80 баллов и 81 – 99 баллов средний балл был ещё выше и равнялся, соответственно 0,9 и 2,80. Этот результат нельзя назвать неожиданным, так как эта социально-экономическая задача на банковский кредит в предложенной формулировке уже встречалась в прошлые годы.

Задание № 15 - это третье по величине среднего балла задание повышенного уровня сложности, в котором участнику необходимо было решить логарифмическое неравенство. Это задание сложнее, чем задание №13, но в этом году это задание оказалось для участников сложнее, чем задание №17. Об этом свидетельствуют средний балл – 0,41, а также средние баллы полученными участниками в группах 61 – 80 и 81 – 100 (0,6 и 1,53 балла соответственно) в этом году.

Задание № 19 – четвертое по величине среднего балла задание, хотя оно является заданием высокого уровня сложности. Средний балл за задание – 0,17. В группах 61 – 80 и 81 – 99 он выше - 0,5 и 1,3 балла соответственно. На наш взгляд - это результат того, что три пункта этого задания а), б) и в) традиционно резко отличаются по сложности. Наиболее тривиален пункт а), в 2020 году достаточно прост был пункт б), а вот с пунктом в) справилось только 4 человека, что составило 0,17.

Задание № 14 - пятое по величине среднего балла задание. Это первая геометрическая задача по традиции является задачей средней сложности по стереометрии. Средний балл за задание – 0,09. В группах 61 – 80 и 81 – 100 он равен - 0,13 и 0,5 балла соответственно. Стереометрию, по известным причинам, в школе учащиеся знают плохо. Отсюда результат – один из самых низких средних баллов, меньше только за задания №16 и №18.

Задание № 18 - шестое по величине среднего балла задание. Средний балл за задание – 0,04. В группах 61 – 80 и 81 – 9 он равен - 0,03 и 0,11 балла соответственно. В этом году в качестве такого задания была предложена система уравнений, логарифмического и уравнения второй степени, при преобразовании которых получались две прямые и окружность, достаточно было рассмотреть их взаимное расположение, далее сделать вывод. О сложности задания свидетельствуют очень низкий средний балл, который был бы ещё ниже, если бы не «мягкий» критерий оценивания этого задания на один балл.

Задание № 16 - седьмое по величине среднего балла задание. Средний балл за задание – 0,03. В группах 61 – 80 и 81 – 99 он равен - 0,01 и 0,30 балла соответственно. Это вторая геометрическая задача по традиции является задачей повышенной сложности по

планиметрии. С данным заданием справилось 6 человек, получив максимальный балл, что составило 0,25.

Характеристики выявленных сложных для участников ЕГЭ заданий с указанием типичных ошибок и выводов о вероятных причинах затруднений при выполнении указанных заданий.

Типичные ошибки в задании № 13:

- потеря серии корней при делении на одну из тригонометрических функций в пункте а);
- в пункте б) при отборе корней отмечена дуга, при этом концы дуги не указаны;
- при отборе корней путем подстановки значений n , нет обоснования отсутствия корней за заданным отрезком.

Выпускники недостаточно четко владеют терминологией обоснованности отбора корней. Так массово при отборе корней путем подстановки n , в работах выпускников отсутствует доказательство того, что при всех других n корни не попадают в заданный отрезок. При выполнении пункта а) выпускники не владеют формулами дополнительного угла при решении однородного уравнения первой степени, отсюда и потеря серии, путают понятия совокупности и системы уравнений.

Типичные ошибки в задании № 14:

- не обосновано наличие в исходном сечении того, что плоскость содержит точку $C.V$ в большом количестве работ отсутствует четкая идеология при доказательстве факта о том, что точка принадлежит плоскости

Типичные ошибки в задании № 15:

- отсутствие анализа рационального неравенства, к которому сводится логарифмическое неравенство;
- не учитывается область допустимых значений, и поэтому при появлении модуля, происходит подмена решения рационального неравенства;
- при верном алгоритме метода интервалов знаки неравенств вместо знаков равенств. В достаточном большом количестве работ при проверке решений неравенств, выписанных в бланк ответа, мы видим, что выпускники опускают принципиально важные части алгоритма решения.

Типичные ошибки в задании № 16:

- ошибки в рисунке, вследствие непонимания условий задачи;
- неправильное применение теоремы Менелая, и теоремы Чебы;

Типичные ошибки в задании № 17:

- приводится решение в виде готовой формулы с верным ответом;
- Выпускники часто пользуются формулами, из сборников по подготовке к ЕГЭ, не входящих в государственный перечень пособий, рекомендованных для обучения. Это приводит к тому, что решения задания №17 массово считаются не обоснованными.

Типичные ошибки в задании № 18:

- неумение решать квадратное уравнение с параметром;
 - потеря модуля при переходе от одного типа уравнения к другому.
- Многие выпускники, которые брались за решение этого задания, не умеют решать систему с двумя неизвестными и состоящую из двух уравнений;

Типичные ошибки в задании № 19:

- в пункте а) вследствие непонимания текста задания многие учащиеся приводят числа, при которых не выполнено условие, работают на частном случае при закономерность не видна;
- в пункте б) без доказательства принимается утверждение, что сумма всех этих чисел не может увеличиться в 18 раз;
- в пункте в) без доказательства принимается наибольшее количество чисел, записанных на доске.

3.3. ВЫВОДЫ об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:

Достаточно усвоенными всеми школьниками Забайкальского края в целом можно считать следующие элементы содержания / умений и видов деятельности:

1. Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, логарифма.
2. Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
3. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.
4. Решать иррациональные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы.
5. Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод.
6. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции знаки производной; строить графики изученных функций.
7. Вычислять производные.
8. Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.
9. Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
10. Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Недостаточно усвоенными всеми школьниками региона в целом можно считать следующие элементы содержания / умений и видов деятельности:

1. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
2. Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
3. 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.

Исходя из вышесказанного, в качестве предложений по возможным направлениям совершенствования организации и методики обучения и диагностики школьников можно выделить следующее:

- в учебном классе необходимо выявить группы учащихся (в рамках математики профильного уровня), которым необходим повышенный уровень и высокий уровень знаний по математике;
- в рамках занятий для учащихся с требованиями к повышенному уровню знаний акцент сделать на задачах с кратким ответом, а также на заданиях №13, 15, 17 с развернутым ответом;
- в рамках занятий для учащихся с требованиями к высокому уровню знаний необходимо особое внимание уделить моделированию реальных ситуаций на языке геометрии, построению моделей с использованием геометрических понятий и теорем;
- на наш взгляд, необходимо проводить пробные экзамены ЕГЭ по математике

профильного уровня в октябре (с целью выявить затруднения, а также разбить учащихся на группы, описанные выше), а также в апреле (с целью выявить динамику в решении задач, а также скорректировать расстановку приоритетов при подготовке к экзамену в период апрель - май).

Однако, хочется подчеркнуть, что нельзя допускать перегрузки учащихся подобными пробными экзаменами, это может привести к отрицательной эмоциональной окраске при сдаче экзамена.

Более подробные рекомендации приведены в разделе 5.

Целесообразно соотнести выявленные успехи и недостатки с реализуемыми в регионе учебными программами и используемыми УМК по учебным предметам, иными особенностями региональной/муниципальных систем образования.

Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ (для системы образования в Забайкальском крае)

Итоги ЕГЭ по математике позволяют высказать некоторые общие рекомендации, направленные на совершенствование процесса преподавания математики в Забайкальском крае и подготовку выпускников к экзамену в 2021 году:

- особое внимание обратить на важность корректного отбора корней данного уравнения. Необходимо использовать различные способы отбора, а также графическую иллюстрацию интервала или отрезка, на котором необходимо отобрать корни. При этом, если корни отбираются путем подстановки значений p , помимо нахождения значений при котором корни лежат в заданном отрезке, необходимо указать и те, значения, при которых корни впервые выходят за границы отрезка. Это считается необходимым обоснованием того, что других корней в заданном отрезке не существует;
- при решении задания № 14 обратить внимание на алгоритмы построения сечений, а также на чёткое соответствие построенных сечений условию задачи (с соблюдением всех требований);
- необходимо продолжать работу с доказательством геометрических утверждений (задания № 14 и № 16). Учащиеся должны быть обучены выстраивать утверждения при доказательстве таким образом, чтобы каждое последующее прямо следовало из предыдущего до полного доказательства;
- при анализе КИМ 2020 года было выявлено, что в части с кратким ответом, достаточно большое количество ошибок были допущены из-за вычислительных ошибок. Таким образом, необходимо продолжать развивать вычислительные навыки учащихся на учебных занятиях, строго запрещать использование калькуляторов при работе на учебных занятиях алгебры и геометрии;
- при решении задания № 17 особое внимание уделить обоснованности построения математической модели;
- периодически организовывать уроки обобщающего повторения пройденного материала за курс геометрии, алгебры и начал анализа, это позволит актуализировать полученные ранее знания. Особенно это касается некоторых нечасто используемых формул и свойств при решении геометрических задач. Например, теорему Чевы, Менелая, дополнительные построения, приводящие к ответу на вопрос задач;
- необходимо, в обязательном порядке, проводить анализ демонстрационного варианта ЕГЭ 2021 года по математике. Это позволит учителям и учащимся иметь представление об уровне трудности и типах заданий предстоящей экзаменационной работы;
- использовать материалы открытого банка заданий, опубликованных на официальном сайте ФИПИ, даст возможность готовиться качественно к экзамену и на уроках с помощью учителя, и самостоятельно дома каждому выпускнику;
- использовать ресурсы компилирующих варианты заданий на основе открытого банка заданий ФИПИ, а также других источников, для более разносторонней подготовки к ЕГЭ по математике;

- подготовку к ЕГЭ по математике как базового, так и профильного уровней сложности, не рекомендуется начинать с решения готовых вариантов. В первую очередь необходимо разобраться с теоретической базой, а также спектром задач по каждому из заданий. Когда этот материал будет достаточно усвоен, приступать к решению вариантов целиком;
- образовательным учреждениям рекомендуется проводить пробные экзамены с соблюдением всех требований реального ЕГЭ по математике, с периодичностью, не допускающей перегрузки учеников. Это позволит, помимо оценки возможностей каждого из учащихся, сформировать стрессоустойчивость к реальному экзамену ЕГЭ.
- использование дидактических материалов, размещенных на сайте Сообщество учителей математики Забайкальского края blog.zabedu.ru «Методическая копилка», поможет при изучении соответствующих тем или при обобщающем повторении курса математики

ГЛАВА 3

Раздел 1. Предложения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования (по математике)

1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в Дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2019г.г

Таблица 0-1

№	Название мероприятия	Показатели (дата, формат, место проведения, категории участников)	Выводы об эффективности (или ее отсутствии), свидетельствующие о выводах факты, выводы о необходимости корректировки мероприятия, его отмены или о необходимости продолжения практики подобных мероприятий
1	Тьюторское сопровождение работы методического объединения учителей математики при подготовке учащихся к ЕГЭ	Сентябрь курсы г. Чита. Учителя муниципальные тьюторы ЕГЭ	Обсуждение результатов, Рассмотрение особенностей процедуры, а также разбор сложных заданий ЕГЭ по математике высоко результативно. Вывод делается на основе анкетирования учителей
2	Теория и методика обучения математике в процессе реализации ФГОС СОО	2 недельные курсы сентябрь – октябрь Октябрь - ноябрь	Обсуждение результатов, рассмотрение особенностей процедуры, а также разбор сложных заданий ЕГЭ по математике высоко результативно. Вывод делается на основе анкетирования учителей.
3	О ЕГЭ предметно: комментарии председателя комиссии ЕГЭ по математик	вебинар Учителя выпускных классов	Проведение вебинаров позволяет охватить и взаимодействовать с большим кругом учащихся. Благодаря этому эффективность таких форм подготовки признана достаточно эффективной.
4	Решение задач базового ЕГЭ по математике	вебинар Учителя математики	Проведение вебинаров позволяет охватить и взаимодействовать с

		Учащиеся 11 классов	большим кругом учащихся. Благодаря этому эффективность таких форм подготовки признана достаточно эффективной.
5	Решение задач высокого уровня сложности базового ЕГЭ по математике	вебинар Учителя математики Учащиеся 11 классов	Проведение вебинаров позволяет охватить и взаимодействовать с большим кругом учащихся. Благодаря этому эффективность таких форм подготовки признана достаточно эффективной.
6	Особенности подготовки обучающихся к профильному ЕГЭ по математике в 2021 году	вебинар Учителя математики Учащиеся 11 классов	Проведение вебинаров позволяет охватить и взаимодействовать с большим кругом учащихся. Благодаря этому эффективность таких форм подготовки признана достаточно эффективной.
7	Теория и методика обучения математике в процессе реализации ФГОС СОО	курсы	Обсуждение результатов, рассмотрение особенностей процедуры, а также разбор сложных заданий ЕГЭ по математике высоко результативно. Вывод делается на основе анкетирования учителей
8	Методика проведения уроков по обобщению и углублению знаний по математике при подготовке к ЕГЭ и ОГЭ	семинар	Работа на семинаре позволяет обменяться практиками из опыта учителей различных муниципалитетов, а также эффективно, в рамках круглого стола, обсуждать проблемы подготовки к ЕГЭ по математике.
9	Особенности подготовки выпускников к ГИА на основе результатов оценочных процедур (профильный ЕГЭ по математике)	вебинар Учителя математики Учащиеся 11 классов	Проведение вебинаров позволяет охватить и взаимодействовать с большим кругом учащихся. Благодаря этому эффективность таких форм подготовки признана достаточно эффективной
10	Краевая диагностическая работы по математике	Ноябрь, февраль, апрель	Проведение диагностики в виде КДР позволяет провести анализ работы учителей в ходе подготовки к ЕГЭ, а также учащимся верно оценить свои силы при выборе уровня сложности экзамена.

**Раздел 2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ В ДОРОЖНУЮ КАРТУ
НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

1.1. Работа с ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2020 г.

- Повышение квалификации учителей в 2020-2021 уч.г.

Таблица 0-2

№	Тема программы ДПО (повышения квалификации)	Перечень ОО, учителя которых рекомендуются для обучения по данной программе
1	Избранные вопросы предметной подготовки обучающихся к итоговой аттестации (математика)	<p>МБОУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Многопрофильная языковая гимназия № 4» -«Средняя общеобразовательная школа № 10» -«Средняя общеобразовательная школа № 17» -«Средняя общеобразовательная школа № 19» -«Средняя общеобразовательная школа № 10» -«Средняя общеобразовательная школа № 23» -«Средняя общеобразовательная школа № 51» -«Средняя общеобразовательная школа № 23» «Средняя общеобразовательная школа № 23» <p>МОУ :</p> <ul style="list-style-type: none"> -«Средняя общеобразовательная школа №2 пгт. Новокручининский - «Средняя общеобразовательная школа № 42 п.г.т. Шерловая Гора» - «Газимуро-Заводская средняя общеобразовательная школа» «Средняя общеобразовательная школа № 92 г.Могоча Забайкальского края» «Оловянинская средняя общеобразовательная школа №1» «Кулусутайская средняя общеобразовательная школа» «Средняя общеобразовательная школа №13 г.Хилок» «Средняя общеобразовательная школа № 23 п. Могзон» «Холбонская средняя общеобразовательная школа» «Агинская средняя общеобразовательная школа №3» Частное общеобразовательное учреждение «Русская гимназия полного дня»

- Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2020-2021 уч.г. на региональном уровне

Таблица 0-3

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	в течение 2020-2021	Теория и методика обучения математике в процессе реализации ФГОС СОО
2	в течение 2020-2021	Тьюторское сопровождение работы методического объединения учителей математики при подготовке учащихся к

		ЕГЭ
3	в течение 2020-2021	Краевые диагностические работы
4	в течение 2020-2021	Вебинары по подготовке к ЕГЭ по математике 2021.
5	в течение 2020-2021	Проведение тестирования ЕГЭ-онлайн с системе дистанционного образования Забайкальского края

Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2020 г.

1. Краевые диагностические работы.
2. Проведение пробного тестирования ЕГЭ-онлайн в системе дистанционного образования Забайкальского края.
3. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2020 г.

Таблица 0-4

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	в течение 2020-2021	Вебинары по подготовке к ЕГЭ по математике 2021.
2	в течение 2020-2021	Семинары по обмену опытом и эффективными практиками при подготовке к ЕГЭ 2021