

## Глава 2 Методический анализ результатов ЕГЭ<sup>1</sup> по предмету «Математика базовая»

### РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА БАЗОВАЯ»

#### 1.1. Количество<sup>2</sup> участников ЕГЭ по учебному предмету «Математика базовая» (за 3 года)

Таблица 2-1

Человек в 2018 г.	% от общего числа участников в 2018 г.	Человек в 2019 г.	% от общего числа участников в 2019 г.	Человек в 2022 г.	% от общего числа участников в 2022 году
12835	79,72 %	7568	46,82 %	8903	56,84 %

#### 1.2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Таблица 2-2

Пол	Человек в 2018 г.	% от общего числа участников в 2018 г.	Человек в 2019 г.	% от общего числа участников в 2019 г.	Человек в 2022 г.	% от общего числа участников в 2022 г.
Жен	7560	58,90 %	5116	67,60 %	5838	65,57 %
Муж	5275	41,10 %	2452	32,40 %	3065	34,43 %

#### 1.3. Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2-3

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	<b>8903</b>	<b>100,00 %</b>
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	8896	99,92 %
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	7	0,08 %
Из них с ОВЗ		
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	153	1,72 %
Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	1	0,01 %

<sup>1</sup> При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов), включая основные и резервные дни экзаменов

<sup>2</sup> Здесь и далее при заполнении разделов Главы 2 рассматривается количество участников основного периода проведения ГИА

#### 1.4. Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2-4

<b>Всего ВТГ</b>	<b>8903</b>	<b>100,00 %</b>
Средние общеобразовательные школы	6709	75,36 %
Гимназии	1014	11,39 %
Лицеи	607	6,82 %
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	316	3,55 %
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, “Школа космонавтики”	153	1,72 %
Школы-интернаты	59	0,66 %
Вечерние (сменные) общеобразовательные школы и центры образования	32	0,36 %
Негосударственные образовательные учреждения	10	0,11 %
Коррекционные и санаторные общеобразовательные школы	3	0,03 %

#### 1.5. Количество участников ЕГЭ по предмету «Математика базовая» по АТЕ региона

Таблица 2-5

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в муниципалитете
<i>Количество/доля участников в целом по краю</i>	8903	56,84 %
г. Красноярск	3187	55,15 %
Железнодорожный и Центральный районы г. Красноярска	565	52,80 %
Кировский район г. Красноярска	344	58,60 %
Ленинский район г. Красноярска	397	61,17 %
Октябрьский район г. Красноярска	505	52,12 %
Свердловский район г. Красноярска	381	57,99 %
Советский район г. Красноярска	995	53,87 %
г. Ачинск	316	60,77 %
г. Боготол	76	69,72 %
г. Бородино	75	59,06 %
г. Дивногорск	90	57,32 %
г. Енисейск	70	52,63 %
г. Железногорск	212	44,92 %
г. Зеленогорск	196	55,52 %
г. Канск	251	66,93 %
г. Лесосибирск	186	54,23 %
г. Минусинск	275	62,50 %
г. Назарово	168	70,89 %
г. Норильск	614	52,21 %
г. Сосновоборск	95	52,49 %
г. Шарыпово	95	45,45 %
ЗАТО п. Солнечный	38	55,07 %
Абанский район	92	81,42 %
Ачинский район	39	72,22 %
Балахтинский район	50	67,57 %
Березовский район	88	68,75 %
Бирлюсский район	31	72,09 %
Боготольский район	25	69,44 %

АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в муниципалитете
Богучанский район	155	64,85 %
Большемуртинский район	66	75,00 %
Большеулуйский район	27	71,05 %
Дзержинский район	64	81,01 %
Емельяновский район	84	57,93 %
Енисейский район	94	65,73 %
Ермаковский район	74	76,29 %
Идринский район	47	77,05 %
Иланский район	72	69,90 %
Ирбейский район	50	72,46 %
Казачинский район	49	77,78 %
Канский район	65	80,25 %
Каратузский район	54	72,97 %
Кежемский район	69	64,49 %
Козульский район	43	76,79 %
Краснотуранский район	39	69,64 %
Курагинский район	127	66,49 %
Манский район	39	66,10 %
Минусинский район	82	68,91 %
Мотыгинский район	47	68,12 %
Назаровский район	82	88,17 %
Нижнеингашский район	98	74,24 %
Новоселовский район	24	46,15 %
п. Кедровый	10	66,67 %
Партизанский район	36	81,82 %
Пировский район	29	74,36 %
Рыбинский район	79	72,48 %
Саянский район	27	69,23 %
Северо-Енисейский район	40	61,54 %
Сухобузимский район	34	60,71 %
Таймырский Долгано-Ненецкий район	149	72,33 %
Тасеевский район	38	70,37 %
Туруханский район	91	77,78 %
Тюхтетский район	38	86,36 %
Ужурский район	122	70,11 %
Уярский район	51	71,83 %
Шарыповский район	22	66,67 %
Шушенский район	68	48,23 %
Эвенкийский район	46	61,33 %

**1.6. Основные учебники по предмету «Математика базовая» из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)<sup>3</sup>, которые использовались в ОО Красноярского края в 2021-2022 учебном году**

Таблица 2-6

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник / другие пособия
1	Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень и углубленный уровни), 10-11 класс	6,06 %
2	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия (базовый и углубленный уровни) 10-11 класс	31,63 %
3	Бутузов В.Ф. Прасолов В.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: базовый и углубленный уровни	0,30 %
4	Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень) 10 класс; 11 класс	0,22 %
5	Козлов В.В. Никитин А.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Базовый и углубленный	0,22 %
6	Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) 10 класс; 11 класс	1,33 %
7	Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др. / Под ред. Жижченко А.Б. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) 10 класс; 11 класс	2,66 %
8	Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С., под ред. Подольского В.Е. Математика: алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень) ВЕНТАНА-ГРАФ	11,60 %
9	Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С., под ред. Подольского В.Е. Математика. Геометрия (базовый и углубленный уровень) 10 кл. ВЕНТАНА-ГРАФ	9,83 %
12	Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень), 10-11 класс	15,00 %
13	Мордкович А.Г., Семенов П.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни), 10 класс; 11 класс	13,53 %
14	Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) 10 класс; 11 класс	1,26 %
15	Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень), 10 класс; 11 класс	0,22 %
16	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 уровни) 10 класс; 11 класс	2,88 %

<sup>3</sup> Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

№ п/п	Название учебников ФПУ	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник / другие пособия
17	Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) 10-11 класс	2,66 %
18	Потоскуев Е.В., Звавич Л.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (углубленный уровень) 10 класс; 11 класс	0,15 %
19	Смирнова И.М. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) 10 класс; 11 класс	0,44 %

## **1.7. ВЫВОДЫ о характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету «Математика базовая»**

В 2022 году в ЕГЭ по математике базового уровня приняли участие 8903 человек, что составило 56,84 % от числа всех участников ЕГЭ. Это на 10,02 % больше, чем в 2019 году и 22,88 % меньше, чем в 2018 году (в соответствии с особенностями организации ГИА в 2020, 2021 году ЕГЭ по математике базового уровня не проводилось). Уменьшение доли обучающихся, выбравших ЕГЭ по математике базового уровня в 2022 году, говорит о более сознательном выборе экзамена.

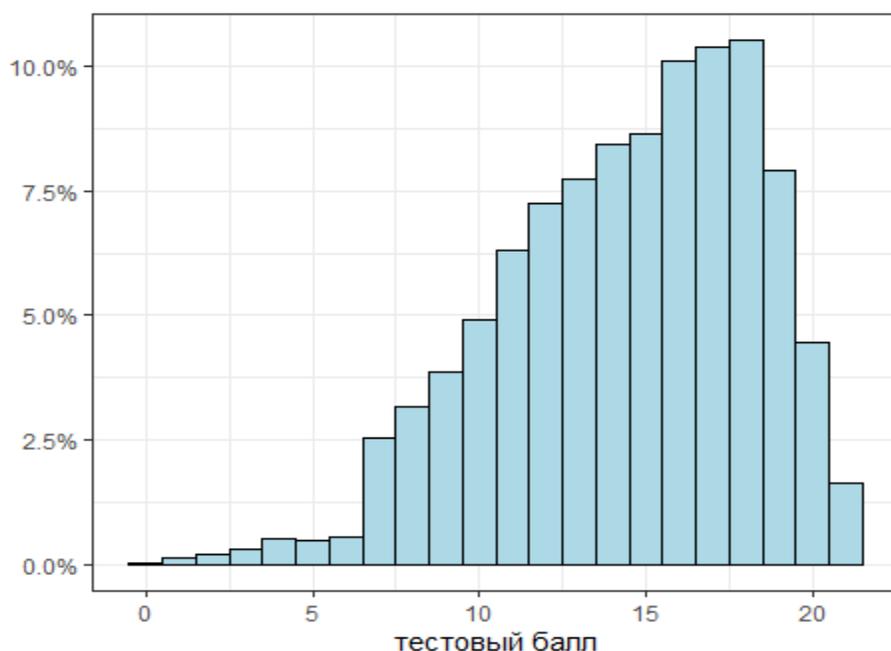
Среди сдававших экзамен подавляющее большинство (99,92 %) – выпускники текущего года, обучавшиеся по программам среднего общего образования. Если говорить о распределении участников по типам образовательных организаций, то традиционно доминируют выпускники средних общеобразовательных школ – 6709 человек (75,36 %). Выпускники лицеев, гимназий и средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов составили в совокупности 21,76 %, что на 1,71 % больше, чем в 2019 году и на 0,42 % меньше, чем в 2018 году. Гендерный состав участников ЕГЭ по базовой математике 2022 года незначительно изменился по сравнению с 2019 годом (в 2018 году – доля юношей 41,10 % от общего числа участников, в 2019 году – 32,40 %, в 2022 году – 34,43 %).

Среди городов больше всего участников ЕГЭ по математике базового уровня в г. Назарово (70,89 % от общего числа участников ЕГЭ в г. Назарово) и г. Боготоле – (69,72 %). Лидирующую позицию в этом показателе среди сельских территорий занимают Назаровский (88,17 %), Тюхтетский (86,36 %) районы. В г. Красноярске доля от общего числа участников в муниципалитете составляет 55,15 %, в районах г. Красноярска этот показатель колеблется от 52,12 % в Октябрьском районе до 61,17 % в Ленинском районе.

## **РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ МАТЕМАТИКА БАЗОВАЯ**

### **2.1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету «Математика базовая» в 2022 г.**

*(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)*



## 2.2. Динамика результатов ЕГЭ по предмету «Математика базовая» за последние 5 года

Таблица 2-7

Участников, набравших балл	2018	2019	2022
Не преодолели минимального балла <sup>4</sup>	1,57 %	2,56 %	2,19 %
Средний тестовый балл	4,33	4,10	4,10
Получили 3	15,06 %	22,85 %	20,81 %
Получили 4	32,18 %	36,28 %	42,12 %
Получили 5	51,19 %	38,31 %	34,88 %

## 2.3. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки:

### 2.3.1. в разрезе категорий<sup>5</sup> участников ЕГЭ

Таблица 2-8

Участников, набравших балл	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального значения	2,19 %	0 %	3,90 %
Доля участников, получивших 3	20,78 %	57,14 %	19,48 %

<sup>4</sup>Здесь и далее минимальный балл - минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (для учебного предмета «русский язык» минимальный балл - 24)

<sup>5</sup> Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

Участников, набравших балл	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, получивших 4	42,13 %	28,57 %	41,56 %
Доля участников, получивших 5	34,89 %	14,29 %	35,06 %

### 2.3.2. в разрезе типа ОО<sup>6</sup>

Таблица 2-9

	% получивших ниже минимального	% получивших 3	% получивших 4	% получивших 5
Средние общеобразовательные школы	2,62 %	23,18 %	41,90 %	32,30 %
Гимназии	0,49 %	11,83 %	42,60 %	45,07 %
Лицеи	0,49 %	12,52 %	41,85 %	45,14 %
Средние общеобразовательные школы с углубленным изучением отдельных предметов	1,58 %	19,30 %	46,52 %	32,59 %
Кадетские корпуса, Мариинские гимназии, "Школа космонавтики"	0,65 %	11,11 %	37,25 %	50,98 %
Школы-интернаты	1,69 %	18,64 %	50,85 %	28,81 %
Вечерние (сменные) общеобразовательные школы и центры образования	12,50 %	28,12 %	46,88 %	12,50 %
Негосударственные образовательные учреждения	0 %	40,00 %	40,00 %	20,00 %
Коррекционные и санаторные общеобразовательные школы	0 %	0 %	0 %	100,00 %

### 2.4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и низкие результаты ЕГЭ по предмету «Математика базовая»

#### 2.4.1. Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету «Математика базовая»<sup>7</sup>

Таблица 2-11

Наименование ОО	Муниципалитет	Доля участников, получивших 5	Доля участников, получивших 4	Доля участников, не достигших минимального балла
МБОУ Ярцевская СОШ № 12	Енисейский район	41,67 %	58,33 %	0 %
МБОУ БСОШ № 3	Березовский район	38,46 %	61,54 %	0 %
МБОУ Гимназия № 1 г. Норильск	г. Норильск	37,04 %	59,26 %	0 %
МБОУ Лицей № 8	Октябрьский район г. Красноярск	36,36 %	54,55 %	0 %
МБОУ Гимназия № 7 г. Красноярск	Ленинский район г. Красноярск	35,14 %	56,76 %	0 %

<sup>6</sup> Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования

<sup>7</sup> Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества ВТГ от ОО не менее 10 человек.

Наименование ОО	Муниципалитет	Доля участников, получивших 5	Доля участников, получивших 4	Доля участников, не достигших минимального балла
МАОУ Гимназия № 10 имени А.Е. Бочкина	г. Дивногорск	32,14 %	60,71 %	0 %
МОБУ СОШ № 12	г. Минусинск	31,58 %	57,89 %	0 %
МБОУ СОШ № 176	г. Зеленогорск	30,30 %	54,55 %	0 %
МБОУ Тасеевская СОШ № 2	Тасеевский район	30,00 %	70,00 %	0 %
МБОУ СШ № 16 г. Норильск	г. Норильск	30,00 %	60,00 %	0 %
МКОУ Богучанская школа № 1 им. К.И. Безруких	Богучанский район	30,00 %	55,00 %	0 %
МБОУ Гимназия № 164	г. Зеленогорск	29,03 %	61,29 %	0 %
МБОУ Емельяновская СОШ № 3	Емельяновский район	28,57 %	57,14 %	0 %
МБОУ Иланская СОШ № 41	Иланский район	28,57 %	57,14 %	0 %
МБОУ Солонцовская СОШ им. генерала С.Б. Корякова	Емельяновский район	27,27 %	72,73 %	0 %
МБОУ СШ № 20	г. Норильск	27,27 %	63,64 %	0 %
МБОУ Ирбейская СОШ № 1	Ирбейский район	27,27 %	59,09 %	0 %
МБОУ СШ № 56	Советский район г. Красноярска	26,67 %	60,00 %	0 %
МБОУ СОШ № 10	Железнодорожный и Центральный районы г. Красноярска	25,81 %	58,06 %	0 %
ТМК ОУ Дудинская гимназия	Таймырский Долгано-Ненецкий район	25,00 %	58,33 %	0 %
МАОУ СШ № 9	г. Енисейск	22,22 %	61,11 %	0 %
МБОУ СОШ № 5	г. Дивногорск	21,43 %	64,29 %	0 %
МБОУ Гимназия № 96	г. Железногорск	21,43 %	57,14 %	0 %
МБОУ СОШ № 71	п. Кедровый	20,00 %	70,00 %	0 %
МБОУ Мотыгинская СОШ № 2	Мотыгинский район	20,00 %	66,67 %	0 %
МБОУ Школа № 93	г. Железногорск	20,00 %	60,00 %	0 %
МБОУ СШ № 1	г. Норильск	19,05 %	71,43 %	0 %
МБОУ СШ № 40	г. Норильск	18,18 %	63,64 %	0 %
МБОУ СОШ 14	г. Назарово	16,67 %	58,33 %	0 %
МБОУ СШ № 13 г. Красноярск	Ленинский район г. Красноярска	15,00 %	70,00 %	0 %
МБОУ Нижнеингашская СШ № 2	Нижнеингашский район	15,00 %	55,00 %	0 %
МБОУ СШ № 64	Ленинский район г. Красноярска	14,81 %	66,67 %	0 %
МБОУ Гимназия № 11	г. Норильск	14,29 %	57,14 %	0 %
МБОУ СШ № 11	г. Ачинск	10,00 %	70,00 %	0 %
МБОУ СШ № 41	г. Норильск	10,00 %	60,00 %	0 %

## 2.5. ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету «Математика базовая»

По диаграмме распределения тестовых баллов можно отметить близкое к нормальному распределение баллов участников экзамена. Это свидетельствует о достижении правильного баланса по уровню сложности заданий КИМ. Динамика результатов ЕГЭ по математике базового уровня за 2018, 2019, 2022 года нестабильна (не преодолели минимального балла в

2018 г – 1,57 %, в 2019 г. – 2,56 %, в 2022 г. – 2,19 %). В 2022 году остался неизменным средний тестовый балл (2018 г. – 4,33, 2019 г. – 4,10, 2022 г. – 4,10). Однако снижается доля участников, получивших «5» (2018 г. – 51,19 %, 2019 г. – 38,3 %, 2022 г. – 34,88 %).

В целом среди различных общеобразовательных организаций лучшие результаты экзамена у выпускников гимназий, лицеев, средних общеобразовательных школ, средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов, кадетских корпусов, Мариинских гимназий, «Школы космонавтики», причем во всех этих ОО существенно уменьшилась доля участников, получивших «5».

Результаты участников ЕГЭ с ОВЗ ухудшились: на 1,36 % увеличилась доля набравших балл ниже минимального значения (2018 г. – 1,21 %, 2019 г. – 2,54 %, 2022 г. – 3,90 %), уменьшилась на 10,7 % доля участников, получивших «5» (2018 г. – 53,94 %, 2019 г. – 45,76 %, 2022 г. – 35,06 %).

Согласно таблице основных результатов ЕГЭ, в сравнении по АТЕ по доле участников, набравших балл ниже минимального значения, лучшие показатели (0 %) среди г. Енисейска, ЗАТО п. Солнечный, п. Кедровый, Большеулуйского, Дзержинского, Кежемского, Козульского, Краснотуранского, Новоселовского, Саянского, Северо-Енисейского, Тасеевского, Тюхтетского, Шарыповского, Шушенского районов. Самые слабые результаты по этому критерию у участников г. Шарыпово (5,26 %), Бирилюсского (6,45 %), Идринского (8,51 %), Минусинского (9,76 %), Ужурского (6,56 %) районов.

По доле участников, получивших «5», лучшие результаты среди АТЕ у участников из Кежемского (55,07 %) и Саянского (51,85 %) районов. В г. Красноярске этот показатель достигает 35,64 %, что немного выше среднего значения (34,88 %).

Среди ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по базовой математике, 7 относятся к г. Норильску, 6 – к г. Красноярску, 2 – к г. Енисейску, г. Дивногорску, г. Зеленогорску, г. Железногорску, Емельяновскому району, 1 – к г. Минусинску, г. Ачинску, г. Назарово, п. Кедровый, Тасеевскому, Богучанскому, Нижнеингашскому, Мотыгинскому, Иланскому, Ирбейскому, Таймырскому Долгано-Ненецкому районам.

Среди ОО, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ЕГЭ по профильной математике, по одной из г. Боготола, г. Красноярска и Минусинского района.

## **РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ<sup>8</sup>**

### **3.1. Краткая характеристика КИМ по учебному предмету «Математика базовая»**

Модель ЕГЭ по математике базового уровня предназначена для государственной итоговой аттестации выпускников, не планирующих продолжение образования в профессиях, предъявляющих специальные требования к уровню математической подготовки. Так как в настоящее время существенно возрастает роль общематематической подготовки в повседневной жизни, в массовых профессиях, в модели ЕГЭ по математике базового уровня усилены акценты на контроль способности применять полученные знания на практике, развитие логического мышления, умение работать с информацией.

---

<sup>8</sup> При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена.

Выполнение заданий экзаменационной работы свидетельствует о наличии у участника экзамена общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. Задания проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В работу включены задания базового уровня по всем основным предметным разделам: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика.

Тексты заданий предлагаемой модели экзаменационной работы в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включённых в федеральный перечень учебников, допущенных Минпросвещения России к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

Изменения в КИМ ЕГЭ 2022 года в сравнении с КИМ 2019 года

1. Исключено задание 2, проверяющее умение выполнять вычисления и преобразования (данное требование внесено в позицию задачи 7 в новой нумерации).

2. Добавлены задание 5, проверяющее умение выполнять действия с геометрическими фигурами, и задание 20, проверяющее умение строить и исследовать простейшие математические модели.

3. Количество заданий увеличилось с 20 до 21, максимальный балл за выполнение всей работы стал равным 21.

Экзаменационная работа включает в себя 21 задание с кратким ответом базового уровня сложности. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях.

Ответом к каждому из заданий 1–21 является целое число, или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

В экзаменационной работе проверяется следующий учебный материал.

1. Математика, 5–6 классы.
2. Алгебра, 7–9 классы.
3. Алгебра и начала анализа, 10–11 классы.
4. Теория вероятностей и статистика, 7–9 классы.
5. Геометрия, 7–11 классы.

Содержание и структура экзаменационной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и навыков по предмету:

- уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
- уметь строить и исследовать математические модели.

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа (180 минут).

Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ, осуществляется с использованием специальных аппаратно-программных средств.

Правильное решение каждого из заданий 1–21 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде целого числа, или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 21.

## 3.2. Анализ выполнения заданий КИМ

### 3.2.1. Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2022 году<sup>9</sup>

Таблица 2-13

Номер задания	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Красноярском крае <sup>10</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе получивших 3	в группе получивших 4	в группе получивших 5
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	б	68,99 %	42,56 %	36,97 %	66,24 %	93,08 %
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования	б	86,59 %	72,31 %	74,04 %	86,08 %	95,59 %
3	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	б	98,16 %	72,82 %	96,87 %	98,80 %	99,74 %
4	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	б	96,04 %	45,64 %	93,04 %	97,55 %	99,16 %
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	б	80,96 %	21,03 %	53,75 %	84,03 %	97,26 %
6	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	б	86,75 %	22,56 %	64,11 %	91,09 %	99,03 %
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	б	65,55 %	16,92 %	30,65 %	61,47 %	94,36 %
8	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	б	89,94 %	12,82 %	71,18 %	95,41 %	99,36 %
9	Уметь решать уравнения и неравенства	б	74,30 %	7,18 %	37,13 %	76,27 %	98,33 %
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	б	78,86 %	7,69 %	53,37 %	80,69 %	96,33 %
11	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	б	79,13 %	9,23 %	44,47 %	83,87 %	98,49 %
12	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	б	94,88 %	53,33 %	89,85 %	96,13 %	98,97 %

<sup>9</sup>При анализе используется массив действительных результатов основного периода (без учета аннулированных результатов), включая основные и резервные дни экзамена.

<sup>10</sup>Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{nm} \cdot 100 \%$ , где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Красноярском крае <sup>10</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе получивших 3	в группе получивших 4	в группе получивших 5
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	б	46,82 %	0,51 %	12,41 %	37,36 %	81,67 %
14	Уметь выполнять действия с функциями	б	82,38 %	8,72 %	59,20 %	85,04 %	97,62 %
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	б	59,79 %	2,05 %	19,37 %	54,37 %	94,07 %
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	б	63,57 %	1,03 %	20,94 %	61,87 %	95,01 %
17	Уметь решать уравнения и неравенства	б	28,60 %	7,18 %	6,26 %	15,41 %	59,19 %
18	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	б	73,81 %	11,79 %	50,19 %	72,45 %	93,43 %
19	Уметь выполнять вычисления и преобразования	б	63,41 %	0,51 %	25,26 %	61,28 %	92,69 %
20	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	б	8,01 %	1,03 %	3,72 %	5,07 %	14,56 %
21	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	б	14,59 %	1,03 %	1,78 %	5,17 %	34,46 %

### 3.2.2. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ

Используя данные представленной таблицы, проанализируем результаты выполнения заданий экзаменационной работы.

С задачами на вычисления (**задания 1, 7**) участники экзамена справились следующим образом: **задание 1** на арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями выполнили 68,99 % учащихся (в 2019 г. – 91,52 %), а задание 7 – действия со степенями с целым показателем – выполнили 65,55 % учащихся (в 2019 г. – 74,22 %), что ниже показателей 2019 года. Необходимо активно включать вычислительные примеры на порядок действий и совместные действия десятичных и обыкновенных дробей, положительных и отрицательных чисел, действий со степенями с целым показателем на каждом учебном занятии, систематически использовать устный счет на уроках.

Анализируя выполнение простейших алгебраических задач (**задания 8, 9**) можно отметить, что **задание 9** на применение стандартного алгоритма решения квадратного уравнения оказалось посильным для 74,30 % учащихся (в 2019 г. – 94,64 %), **задание 8** на вычисление параметра по известным данным (работа с формулой) решили 89,94 % учащихся (в 2019 г. – 82,53 %). При организации учебных занятий необходимо включать задания на решение квадратных уравнений, на нахождение значений по формулам в урочную работу.

Почти также, как и в 2019 году, выпускники справились с выполнением **задания 6**, которое являлось вычислительной задачей на проценты. Её верно выполнили 86,75 % выпускников (в 2019 г. – 87,54 %). **Задание 2**, которое также было вычислительной задачей с практическим контекстом, выполнили 86,59 % (в 2019 г. – 79,76 %).

Успешно справились выпускники с выполнением **задания 4** – 96,04 % (в 2019 г. – 72,15 %). Можно отметить, что подготовка учащихся к выполнению таких заданий, как чтение столбчатых диаграмм или нахождение наибольшего (наименьшего) значения по графику, привела к стабильному выполнению таких заданий. **Задание 12** основывалось на правильном получении данных из таблицы и вычислениях, процент его выполнения – 94,88 %, что выше показателей 2019 года (92,91 %).

**Задание 17** связано с умением решать неравенства. Решаемость данного задания была в этом году низкой: 28,60 % выпускника выполнили это задание верно (73,70 % в 2019 году). Необходимо актуализировать на учебных занятиях решение неравенств различного вида (возможно, через устный счет или математические диктанты). Для составления комплектов заданий можно воспользоваться материалами открытого банка математических заданий.

Проанализируем решаемость выпускниками геометрических задач – **задания 5, 10, 13, 15, 16**. **Задание 5** и **задание 10** проверяли умение применять знания о геометрических объектах к решению практических задач. С этими достаточно простыми практическими задачами справились 80,96 % (№ 5) и 78,86 % (№ 10) выпускников, что чуть ниже показателя 2019 года (82,53 %). **Задание 13** проверяло умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объема детали, погруженной в бак в форме правильной четырех угольной призмы. С данной задачей в этом году справились 46,82 % выпускников, что выше показателей 2019 г. (46,54 %). **Задание 15** представляло собой задачу на основные темы курса планиметрии (в данном случае требовалось владение понятием равнобедренного треугольника, знание свойств равнобедренного треугольника и формулы площади треугольника). С решением справились 59,79 % выпускников (в 2019 г. – 60,21 %). **Задание 16** проверяло умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение отношения площадей поверхности цилиндров. С их решением справились 63,57 % выпускников (в 2019 г. – 53,81 %). В целом необходимо отметить нестабильность результатов выполнения заданий по геометрии по сравнению с 2019 годом. Поэтому остается актуальным включение геометрических заданий в урочную и во внеурочную работу, использование рабочих тетрадей, открытого банка заданий и решение задач по готовым чертежам.

**Задание 3** проверяло знание возможных значений величин реальных объектов. 74,30 % выпускников умеют устанавливать соответствие между величинами и их возможными значениями (в 2019 г. – 81,83 %).

**Задание 18** проверяло сформированность у учащихся общей логической культуры. В данном задании для получения логической цепочки рассуждений не требовались вычислительные навыки. С выполнением данного задания успешно справились 73,81 % выпускников, что ниже показателей 2019 года – 92,21 %. Это свидетельствует о неполной сформированности у выпускников умения решать базовые логические задачи на реальные ситуации, используя полученные знания и здравый смысл.

**Задание 11** (по теории вероятностей и статистике) на проверку знания элементов теории вероятностей выполнили 79,13 % выпускников, что несколько ниже показателей 2019 года (99,65 %). Данное задание содержало простую практико-ориентированную задачу на классическое определение вероятности. Необходимо и дальше тему «Теория вероятностей и статистика» изучать на отдельных уроках, использовать для работы с учащимися набор задач из открытого банка заданий по математике.

**Задание 14** проверяло умение исследовать характер поведения функции, заданной графически. Участники экзамена должны были установить соответствие между заданными интервалами и определенными характеристиками функции. С данным заданием успешно справились 82,38 % выпускников, что несколько ниже решаемости данного задания в 2019 году (34,43 %).

С решением **задания 19** на конструирование числа с заданными свойствами справились 63,41 % выпускников, что является достаточно хорошим результатом, результаты его выполнения выше, чем в 2019 году (70,07 %). Для продуктивного решения данной задачи необходимо повторять с учащимися признаки делимости и метод перебора.

**Задание 21** в этом году успешно выполнили 14,59 % выпускников. В 2019 году решаемость данного задания составляла 63,49 %. Данная задача относится к задачам на смекалку, решение подобных задач повышает мотивацию к изучению математики, развивает мышление учащихся.

В 2022 году в вариантах ЕГЭ по базовой математике появилось новое **задание 20** по теме «Текстовые задачи». С данным заданием успешно справились 8,01 % выпускников, что является самым низким процентом среди всех заданий.

В группе выпускников, получивших за экзамен «2», т.е. фактически не овладевших практическими математическими компетенциями и допускающих большое количество ошибок в вычислениях и при чтении условия задач, наиболее успешно решались задание 2 (вычислительная задача с практическим контекстом) и задание 3 (знание возможных значений величин реальных объектов). Геометрические задания выполнила крайне незначительная часть участников экзамена из данной группы. В основном они выполняли задания прикладного характера.

В группе выпускников, получивших за экзамены «3» и «4», т.е. освоивших курс математики основной школы на базовом уровне, успешность выполнения заданий по курсу основной школы более 33 %. Задания по геометрии данные выпускники решают хуже. Задания курса математики за курс старшей школы решаются также менее успешно.

В целом, с учетом участников, получивших «5», высокие результаты (выше 97 %) продемонстрированы выпускниками при выполнении следующих заданий: 2 (вычислительная задача с практическим контекстом), 4 (нахождение наименьшего значения по графику), 5 (практическая геометрическая задача), 6 (вычислительная задача на проценты), 11 (теория вероятностей), 12 (вычисления после правильного получения данных из таблицы), 14 (исследование поведения функций), 18 (логическая задача).

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

При выполнении заданий ЕГЭ по математике базового уровня часть ошибок экзаменуемых в заданиях обусловлена недостаточным развитием у них метапредметных навыков: внимательное чтение текста математического содержания, его анализ, установления причинно-следственных связей и зависимостей между объектами, составление математической модели, способность использовать математические средства для решения практической задачи, умение видеть математическую задачу в контексте любой проблемной ситуации и в окружающей жизни, выбор из текста необходимой информации, представленной в виде таблицы, учитывая одновременно несколько условий, способность к критическому анализу собственного ответа в ходе самопроверки. Улучшение таких навыков будет способствовать существенно более высоким результатам ЕГЭ по математике.

### **3.2.4. Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

Анализ результатов ЕГЭ по математике базового уровня позволяет говорить об улучшении выполнения практико-ориентированных заданий, росте общей математической культуры сдающих базовый экзамен, отражающейся в успешном решении логических задач.

Также значительное число участников экзамена приступают и успешно выполняют задание на конструирование числа.

Выделение в рамках ЕГЭ по математике двух уровней позволило учителям верно ориентировать своих учащихся в выборе экзамена, скорректировать программы подготовки к экзамену различных групп учащихся. Обучающимся, не планирующим продолжение математического образования, базовый экзамен позволил более точно спланировать подготовку к экзамену.

Анализ статистических данных по результатам экзамена 2022 года позволяет сделать вывод о сохранении положительной динамики результатов учащихся по математике базового уровня, а также выделить ключевые проблемы в математической подготовке учащихся:

- недостаточная алгебраическая подготовка в основной школе;
- несформированность наглядных геометрических представлений.

Главной задачей остается переход на разноуровневое математическое образование, где школьнику должна предоставляться возможность выбора того уровня математических знаний, который потребуется ему в дальнейшей учебной деятельности и в жизни.

## **РАЗДЕЛ 4. РЕКОМЕНДАЦИИ<sup>11</sup> ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

### **4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте РФ на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### **4.1.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся**

Необходимо сделать акцент на формировании практико-ориентированных умений, выстроить систему изучения практической, жизненно важной математики в основной и старшей школе, обратить внимание на:

- умение принимать решения на основе выполненных расчетов;
- навыки самоконтроля с помощью оценки значений физических величин на основе жизненного опыта;
- развитие базовой логической культуры;
- освоение базовых объектов и понятий курса стереометрии, актуализации базовых знаний курса планиметрии.

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

При организации учебного процесса необходимо учитывать наличие групп учащихся, имеющих различный уровень математической подготовки. Количество часов при изучении ее

---

<sup>11</sup> Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий

на базовом уровне должно составлять не менее 5 часов в неделю. Соответственно, рабочие программы по математике образовательных организаций должны это отражать.

В обучении учащихся, имеющих значительные пробелы в знаниях и слабые вычислительные навыки, необходимо предусмотреть компенсирующую программу обучения математике.

Для учащихся, фактически не овладевших математическими компетенциями, необходимыми в повседневной жизни, и допускающих большое число ошибок в вычислениях и при чтении условия задачи, необходимо предусмотреть дополнительные занятия для ликвидации проблем в базовых предметных компетенциях (возможно, за счет введения в 10-11 классах элективного курса по подготовке к ЕГЭ по математике). Для подготовки к государственной итоговой аттестации таких учащихся необходимо выявить 9-10 заданий экзамена базового уровня, которые учащийся может выполнить, и в процессе обучения добиться стабильного выполнения этих заданий. Далее поэтапно расширять круг успешно выполняемых заданий.

При работе с учащимися, имеющими достаточно высокий уровень подготовки по предмету, но не планирующими сдавать экзамен профильного уровня, следует уделить особое внимание развитию наглядных геометрических представлений, а также решению задач 19–21, способствующих развитию мышления.

## **4.2. Рекомендации по темам для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников, возможные направления повышения квалификации**

Обсуждению на методических объединениях подлежат следующие темы:

- результаты ЕГЭ по математике базового уровня прошедшего периода, причины неудач, планирование подготовки на будущее;
- изменения в КИМ ЕГЭ по математике базового уровня и экзаменационных моделях;
- обзор пособий для подготовки к ЕГЭ по математике базового уровня;
- обзор интернет-ресурсов для подготовки к ЕГЭ по математике базового уровня;
- решение отдельных заданий ЕГЭ по математике базового уровня, вызывающих наибольшие трудности у педагогов и учащихся;
- отдельные вопросы методики преподавания предмета (общие умения решения задач и пр.).

## **4.3. Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа на страницах информационно-коммуникационных интернет-ресурсах ОИВ (подведомственных учреждений) в неизменном или расширенном виде приведенных в статистико-аналитическом отчете рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся, а также по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки**

**4.3.1.** Адрес страницы размещения: <https://coko24.ru/egerek2022/>

4.3.2. Дата размещения: 09.09.2022.

## Раздел 5. Мероприятия, запланированные для включения в ДОРОЖНУЮ КАРТУ по развитию региональной системы образования

### 5.1. Анализ эффективности мероприятий, указанных в предложениях в дорожную карту по развитию региональной системы образования на 2021–2022 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	Обучение руководителей районных и городских (муниципальных) методических объединений учителей математики в т.ч. по вопросам организации работы с обучающимися для подготовки к ГИА	26.08.2021, 17.12.2021 11.04.2022 Семинар ККИПК и ПП РО, Руководители РМО учителей математики	Руководители районных и городских (муниципальных) методических объединений учителей математики познакомились с пулом основных ошибок, допущенных участниками ЕГЭ и получили рекомендации по их устранению, рассмотрели методы решения наиболее сложных заданий и методику работы с ними для групп обучающихся с разным уровнем математической подготовки, спланировали работу по организации деятельности методических объединений на учебный год по актуальным вопросам направленным на повышение качества обучения математике.
2	Система подготовки обучающихся к ГИА-11 по математике в новом формате. Модуль 1. Как преодолеть минимальный порог	15.11-26.11.2021 Курсы повышения квалификации, ККИПК и ПП РО, Учителя математики	На курсе слушатели получили практические рекомендации по содержанию и организации продуктивной подготовки обучающихся с низким уровнем математической подготовки к государственной итоговой аттестации в формате ЕГЭ по математике с учетом перспективной модели измерительных материалов; освоили методики, помогающие учащимся, имеющим пробелы в математической подготовке в преодолении порогового значения минимального количества баллов;

№	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
			разработали дидактические материалы для использования в учебном процессе в качестве дополнения к основному учебно-методическому комплексу по предмету, которые могут стать основой для урочных, внеурочных занятий по подготовке к ЕГЭ по математике. Разработали циклограмму включения в учебно-календарное планирование тематического повторения при организации подготовке к ЕГЭ с дидактическими материалами.
3	Серия вебинаров «Методический четверг» по вопросам подготовки обучающихся к ГИА, КК ИПК	Каждый 4 четверг в течении учебного года он-лайн семинары, КК ИПК РО, Учителя математики, в том числе педагоги школ, находящихся в сложных социальных контекстах и демонстрирующих низкие результаты, КК ИПК	Педагоги познакомились с основными вопросами: методикой организации системы подготовки к итоговой аттестации на базовом и профильном уровнях решения, актуализировали требования к предъявлению заданий и подходов к решению с развернутым ответом. Регистрируется рост числа участников методических он-лайн встреч и повышение количества постоянных участников.
4	Реализация трека по математической грамотности в рамках деятельности Центра непрерывного повышения профессионального мастерства	В течении года	Педагогами освоены методы и формы обучения решению заданий, направленных на формирование математической грамотности.
5	Формирование читательской грамотности на разных предметах	19.01-05.03.2022 01.03-15.04.2022 Курсы повышения квалификации, КК ИПК и ППРО, Учителя математики	В ходе обучения слушатели освоили основные подходы к формированию читательской грамотности при обучении математике, а также научились применению совместно с учащимися методов и приемов понимания математического текста, его анализа, структуризации, трансформации. Приобрели опыт по моделированию организации учебного занятия с использованием приемов восприятия текста, приемов преобразования текста,

№	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
			приемов самостоятельного конструирования текста.
6	*Математическая грамотность как один из результатов освоения курса математики в основной и старшей школе	14.02-05.03.2022 Курсы повышения квалификации, КК ИПК и ППРО, Учителя математики	В ходе обучения слушатели научились определять основные характеристики заданий, анализировать текстовые задачи из учебников и определять, какие из них направлены на формирование математической грамотности. Кроме этого, слушатели освоили методы работы с заданиями, направленными на формирование математической грамотности, и подходы по включению данных заданий в урок.

Выводы: Итоги ЕГЭ по предмету Математика базовая по сравнению с 2019 и 2018 годами позволяют сказать, что наблюдается относительная устойчивость в количестве обучающихся, демонстрирующих результаты ниже минимально допустимого балла, и роста участников, получивших 5. Необходимо расширить перечень мероприятий, направленных на освоение педагогами стратегий подготовки обучающихся к единому государственному экзамену на базовом уровне, в том числе по работе со школьной неуспешностью.

## 5.2. Планируемые меры методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023 уч.г. на региональном уровне.

5.2.1. Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2022-2023уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022 г.

Таблица 0-25

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1	В течении учебного года	Методическая поддержка педагогов в рамках деятельности профессионального сетевого методического объединения учителей математики.	
2	Февраль 2023	Курсы повышения квалификации «Система подготовки обучающихся к ГИА-11 по математике в новом формате. Модуль 1. Как преодолеть минимальный порог», КК ИПК и ППРО	Учителя математики, в том числе из ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022г.
3	Январь 2023	Семинар «Стратегия подготовки к ЕГЭ на базовом и профильном уровне. Как сдать ЕГЭ без двоек»	Преподаватели математики СПО

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
4	Ежемесячно, в течении учебного года	Цикл-онлайн семинаров «Методический четверг» «Методические аспекты в работе с обучающимися, испытывающими трудности при изучении математики», КК ИПК и ППРО	Учителя математики
5	В течении учебного года	Цикл вебинаров по теме «Формирование математической грамотности учащихся», КК ИПК и ППРО	Учителя математики, в том числе из ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2022г.
6	В течении учебного года	Цикл семинаров для руководителей РМО учителей математики ««Введение обновленного ФГОС ООО: системно-деятельностный подход как средство достижения образовательных результатов обучающихся», КК ИПК и ППРО	Руководители РМО учителей математики
7	Октябрь 2022	Семинар-совещания учителей математики «Содержание обновленных федеральных государственных образовательных стандартов, сформированных с учетом приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации»	Учителя математики
8.	В течение года	Индивидуальное сопровождение педагогов из школ, продемонстрировавших аномально-низкие результаты членами регионального-методического актива	Региональный методический актив, учителя, школ с аномально низкими результатами

### 5.2.2. Трансляция эффективных педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2022 г.

Таблица 0-36

№	Дата (месяц)	Мероприятие (указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)
1	Декабрь	IV Краевой форум учителей математики и информатики, ККИПК и ППРО
2	В течении учебного года	Привлечение учителей математики из ОО продемонстрировавших наиболее высокие результаты по базовой Математике для оказания методической поддержки в рамках в рамках деятельности профессионального сетевого методического объединения учителей математики, в том числе для педагогов из школ с низкими результатами обучения.

### 5.2.3. Планируемые корректирующие диагностические работы с учетом результатов ЕГЭ 2022 г.

Проведение корректирующих диагностических работ по профильной математике планируется в муниципальных образованиях и образовательных организациях на основе анализа результатов ЕГЭ 2021г.

### 5.3. Работа по другим направлениям

Указываются предложения составителей отчета (при наличии)

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по математике базовой:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА: КГКСУ «Центр оценки качества образования»

Ответственные специалисты:

	<i>Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	<i>Черепанова Ольга Николаевна</i>	<i>Черепанова Ольга Николаевна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математического анализа и дифференциальных уравнений, директор Института математики и фундаментальной информатики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет»</i>	<i>Председатель предметной комиссии ЕГЭ по математике</i>
	<i>Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету</i>	<i>ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание</i>	<i>Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)</i>
1.	<i>Зотов Игорь Николаевич</i>	<i>Зотов Игорь Николаевич, кандидат физико-математических наук, младший научный сотрудник регионального научно-образовательного математического</i>	<i>Заместитель председателя предметной комиссии ЕГЭ по математике</i>

		<i>центра «Красноярский математический центр», доцент кафедры алгебры и математической логики Института математики и фундаментальной информатики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет»</i>	
2.	<i>Крохмаль Светлана Владимировна</i>	<i>Крохмаль Светлана Владимировна, КГАУ ДПО Красноярский краевой институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, зав. центром математического образования,</i>	<i>КГАУ ДПО Красноярский краевой институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, зав. центром математического образования</i>