# Методический анализ результатов ЕГЭ[[1]](#footnote-2)****по математике (базовый уровень)(учебный предмет)****

*Далее приведена типовая структура отчета по учебному предмету*

## **РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

### Количество[[2]](#footnote-3) участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

Таблица 2‑1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** |
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
|  |  |  |  | 303 | 40,7% |

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

Таблица 2‑2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пол** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** |
| чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников | чел. | % от общего числа участников |
| Женский |  |  |  |  | 221 | 72,9% |
| Мужской |  |  |  |  | 82 | 27,1% |

### Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Таблица 2‑3

| **Всего участников ЕГЭ по предмету** | 303 |
| --- | --- |
| Из них:* ВТГ, обучающихся по программам СОО
 | 301 |
| * ВТГ, обучающихся по программам СПО
 |  |
| * ВПЛ
 |  |
| * участников с ограниченными возможностями здоровья
 | 2 |

### Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Таблица 2‑4

| **Всего ВТГ** | 303 |
| --- | --- |
| Из них:* выпускники лицеев и гимназий
 | 23 |
| * выпускники СОШ с УИП
 | 28 |
| * выпускники СОШ
 | 251 |
| * экстерны
 | 1 |

### Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

Таблица 2‑5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | АТЕ | Количество участников ЕГЭ по учебному предмету | % от общего числа участников в регионе |
| 1. | г.о. Новокуйбышевск | 136 | 44,9% |
| 2. | м.р. Волжский | 167 | 55,1% |

### Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)[[3]](#footnote-4), которые использовались в ОО субъекта Российской Федерации в 2021-2022учебном году.

Таблица 2‑6

| № п/п | Название учебников ФПУ | Примерный процент ОО, в которых использовался учебник / другие пособия |
| --- | --- | --- |
|  | 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 уровни) 10-11 класс, 2020 | 19% |
|  | Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни)10-11 класс, 2021 | 100% |
|  | 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 уровни)10, 11 класс, 2020 | 14% |
|  | Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Мордкович А.Г. и др., под ред. Мордковича А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) 10-11 класс, 2019 | 10% |
|  | Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Ч. 2.: Мордкович А.Г. и др., под ред. Мордковича А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) 10,11 класс, 2021 | 57% |
|  | 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, 11 класс, 2021 | 10% |
|  | Пратусевич М.Я., Столбов К.М., Головин А.Н.Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)10, 11 класс, 2019 | 5% |

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

### *На основе приведенных в разделе данных отмечается динамика количества участников ЕГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций, АТЕ; демографическая ситуация, изменение нормативных правовых документов, форс-мажорные обстоятельства в регионе и прочие обстоятельства, существенным образом повлиявшие на изменение количества участников ЕГЭ по предмету.*

В 2022 году в ЕГЭ по математике (базовый уровень) приняли участие
303 человека, что составило 40,7% от числа всех участников ЕГЭ. Если говорить о распределении участников по типам образовательных организаций, то традиционно большинство сдающих выпускники средних общеобразовательных школ – 251 человек (82,8%). Выпускники лицеев, гимназий и школ с углубленным изучением отдельных
предметов составили в совокупности 16,8%.

Обращаясь к анализу результатов гендерных аспектов участников экзамена, мы видим, преобладание девушек в качестве участников ЕГЭ - 72,9%, юношей приблизительно
на 46% меньше, чем девушек.

В разрезе АТЕ 44,9% участников ЕГЭ являются выпускниками ОО г.о. Новокуйбышевск, 55,1% участников ЕГЭ являются выпускниками ОО м.р. Волжский.

## **РАЗДЕЛ2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ**

### Диаграмма распределения отметок участников ЕГЭ по предмету в 2022 г. *(количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)*



### Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Таблица 2‑7

| № п/п | Участников, набравших балл | Субъект Российской Федерации |
| --- | --- | --- |
| 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. |
|  | «2» |  |  | 1% |
|  | «3» |  |  | 15,2% |
|  | «4» |  |  | 37,3% |
|  | «5» |  |  | 46,5% |
|  | Средняя отметка  |  |  | 4,3 |

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

### в разрезе категорий[[4]](#footnote-5)участников ЕГЭ

Таблица 2‑8

| № п/п | Участников, набравших балл | ВТГ, обучающиеся по программам СОО | ВТГ, обучающиеся по программам СПО | ВПЛ | Участники ЕГЭ с ОВЗ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | «2» | 1% |  |  |  |
|  | «3» | 15,3% |  |  |  |
|  | «4» | 37,5% |  |  |  |
|  | «5» | 46,2% |  |  | 100% |

### в разрезе типа ОО[[5]](#footnote-6)

Таблица 2‑9

|  | Доля участников, получивших тестовый балл |
| --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| СОШ | 1,2% | 15,9% | 37,9% | 45% |
| Лицеи, гимназии | 0% | 4,3% | 26,1% | 69,6% |
| СОШ с УИП | 0% | 14,2% | 42,9% | 42,9% |
| экстерны |  | 100% |  |  |

### основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Таблица 2‑10

| № | Наименование АТЕ | Доля участников, получивших тестовый балл |
| --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| 1. | г.о. Новокуйбышевск | 0,7% | 13,2% | 36,8% | 49,3% |
| 2. | м.р. Волжский | 1,2% | 16,8% | 37,7% | 44,3% |

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

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

### *Выбирается[[6]](#footnote-7) от 5 до 15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:*

* *доля участников ЕГЭ-ВТГ,* ***получивших от 81 до 100 баллов,****имеет* ***максимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*

*Примечание: при необходимости по отдельным предметам можно сравнивать и доли участников ЕГЭ-ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов.*

* *доля участников ЕГЭ-ВТГ,* ***не достигшихминимального балла****, имеет* ***минимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации)*

Таблица 2‑11

| № | Наименование ОО | «5» | «4» | «2» |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | ГБОУ гимназия №1 г. Новокуйбышевска | 69,6% | 26,1% | 0% |

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

### *Выбирается[[7]](#footnote-8)от 5 до15% от общего числа ОО в субъекте Российской Федерации, в которых:*

* *доля участников ЕГЭ-ВТГ,* ***не достигших минимального балла****, имеет* ***максимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации);*
* *доля участников ЕГЭ-ВТГ,* ***получивших от 61 до 100 баллов****, имеет* ***минимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Российской Федерации).*

Таблица 2‑12

| № | Наименование ОО | «2» | «4» | «5» |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | ГБОУ СОШ "ОЦ" п.г.т. Рощинский | 8,7% | 30,4% | 43,5% |

### ВЫВОДЫ о характере изменения результатов ЕГЭ по предмету

### *На основе приведенных в разделе показателей описываются значимые измененияв результатах ЕГЭ 2022года по учебному предмету относительно результатов 2020-2021 гг. (при наличии), аргументируется значимость приведенных изменений. В случае отсутствия значимых изменений необходимо указать возможные причины стабильности результатов.*

## В 2022 году в ЕГЭ по математике (базовый уровень) приняли участие303 человека. Набрали менее минимального балла 1% от количества участников ЕГЭпо математике (базовый уровень). Средний тестовый балл участников ЕГЭ по математике (базовый уровень) в Поволжском управлении – 4,3. Получили оценку 5 – 46,5% выпускников, что обусловлено в этом году однозначностью выбора экзамена по математике(базовый или профильный). Получили оценку 4 – 37,3% выпускников .

Сравнительный анализ результатов по группам участников экзамена с учетом типа ОО показал следующее: доля участников, получивших оценку 2, наибольшая у выпускников СОШ (1,2%). Выпускники, набравшие балл ниже минимального, в гимназии и СОШ с УИП отсутствуют. Доля участников, получивших оценку 4, имеет самое высокое значение в категории выпускников СОШ с УИП (42,9%). Доля участников, получивших оценку 5, имеет максимальное значение в категории выпускников лицеев, гимназий (69,6%).

 В разрезе АТЕ доля участников ЕГЭ, получивших оценку 2, в м.р. Волжский выше данного показателя в г.о. Новокуйбышевск на 0,5%. Доля участников, получивших оценку 3, в м.р. Волжский выше данного показателя в г.о. Новокуйбышевск на 3,6%. Доля участников, получивших, оценку 4, в м.р. Волжский выше данного показателя в г.о. Новокуйбышевск на 0,9%. Доля участников, получивших оценку 5, в м.р. Волжский ниже значения данного показателя в г.о. Новокуйбышевск на 5%.

Анализ результатов ЕГЭ по математике (базовый уровень) за три года не производился, так как в 2020 и 2021 годах предмет математика (базовый уровень) не входил в перечень сдаваемых предметов.

## **Раздел 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ[[8]](#footnote-9)**

### Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2022 году

*Для анализаосновных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету* ***с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии****.*

Таблица 2‑13

| Номерзадания в КИМ | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения задания в субъекте Российской Федерации[[9]](#footnote-10) |
| --- | --- | --- | --- |
| средний | «2» | «3» | «4» | «5» |
| 1 | Целые числа. Дроби, проценты, рациональные числа. Преобразования выражений, включающих арифметические операции. | Б | 76,5% | 0,0% | 42,2% | 69,9% | 94,3% |
| 2 | Преобразования выражений, включающих корни натуральной степени. Преобразования тригонометрических выражений. Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования | Б | 92,7% | 100,0% | 73,3% | 93,8% | 97,9% |
| 3 | Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений. Вероятности событий. | Б | 97,0% | 66,7% | 100,0% | 94,7% | 98,6% |
| 4 | Табличное и графическое представление данных. График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях | Б | 97,7% | 100,0% | 91,1% | 98,2% | 99,3% |
| 5 | Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника. Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Угол между прямыми в пространстве, угол между прямой и плоскостью,угол между плоскостями. Длина отрезка, ломаной, окружности; периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости; расстояние междупараллельными и скрещивающимися прямыми; расстояние между параллельными плоскостями. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора.  | Б | 66,9% | 100,0% | 37,8% | 54,9% | 85,1% |
| 6 | Дроби, проценты, рациональные числа | Б | 82,8% | 66,7% | 42,2% | 81,4% | 97,2% |
| 7 | Числа, корни и степени. Основы тригонометрии. Логарифмы. Преобразования выражений | Б | 75,5% | 0,0% | 20,0% | 75,2% | 95,0% |
| 8 | Табличное и графическое представление данных. График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях | Б | 91,7% | 33,3% | 80,0% | 89,4% | 98,6% |
| 9 | Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения.Тригонометрические уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения.  | Б | 72,8% | 0,0% | 31,1% | 64,6% | 94,3% |
| 10 | Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Длина отрезка, ломаной, окружности; периметр многоугольника. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора.  | Б | 88,4% | 0,0% | 60,0% | 88,5% | 99,3% |
| 11 | Вероятности событий. | Б | 82,1% | 0,0% | 46,7% | 80,5% | 96,5% |
| 12 | Преобразования выражений, включающих арифметические операции. | Б | 89,7% | 100,0% | 68,9% | 86,7% | 98,6% |
| 13 | Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковаяповерхность; прямая призма; правильная призма. Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида. Сечения куба, призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб,октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Шар и сфера, их сечения. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора. Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара.  | Б | 47,0% | 0,0% | 4,4% | 27,4% | 77,3% |
| 14 | Функция, область определения функции. Множество значений функции. График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания. Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Понятие о производной функции, геометрический смысл производной. Физический смысл производной,нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Табличное и графическое представление данных  | Б | 91,1% | 0,0% | 75,6% | 88,5% | 100,0% |
| 15 | Треугольник. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Окружность и круг. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Длина отрезка, ломаной, окружности, периметр многоугольника. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора. | Б | 73,2% | 0,0% | 20,0% | 69,9% | 94,3% |
| 16 | Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма. Параллелепипед; куб; симметрии в кубе, в параллелепипеде. Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида. Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка. Конус. Основание, высота, боковаяповерхность, образующая, развёртка. Шар и сфера, их сечения. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции, круга, сектора. Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара.   | Б | 54,6% | 0,0% | 11,1% | 33,6% | 86,5% |
| 17 | Квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Показательные неравенства.Логарифмические неравенства. Системы линейных неравенств. | Б | 78,1% | 0,0% | 33,3% | 77,0% | 95,0% |
| 18 | Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учёт реальных ограничений.  | Б | 95,0% | 0,0% | 84,4% | 95,6% | 100,0% |
| 19 | Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень.  | Б | 55,3% | 0,0% | 6,7% | 43,4% | 81,6% |
| 20 | Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень. Уравнения | Б | 36,8% | 0,0% | 0,0% | 20,4% | 62,4% |
| 21 | Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Преобразования выражений, включающих операцию возведения в степень. Уравнения. Неравенства | Б | 8,6% | 0,0% | 0,0% | 1,8% | 17,0% |

Успешность выполнения заданий базового уровня сложности (кроме заданий 13, 16, 19- 21) выше 60%. Свыше 80% участников экзамена успешно справились с заданиями 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 18. Основной контингент не решивших эти задания составляют выпускники со слабой образовательной подготовкой по математике. По итогам экзамена базового уровня наиболее высокие результаты получены при выполнении следующих заданий: практико-ориентированные задания на чтение диаграмм и графиков (задание №4), задания на применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, интерпретацию результата, учёт реальных ограничений (задание №3 и задание №18), на чтение графика функции и производной функции (задание №14), бытовые расчеты (задание №2); примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях (задание № 8) и умение выполнять действия с геометрическими фигурами (задание №10). Эти задания успешно выполнили не менее 90% участников экзамена. Этим заданиям нужно уделить первоочередное внимание при подготовке обучающихся со слабой математической подготовкой.

 В группу заданий, с которыми участники экзамена справились несколько хуже, но также на достаточно высоком уровне, вошли как задания, тематически относящиеся к курсу математики старшей школы, но базирующиеся на знаниях и умениях, формируемых в курсе алгебры основной школы, так и задания, «перешедшие» из основной школы: нахождение значение числового выражения (задание №1), решение планиметрической задачи на вычисление площади прямоугольника (задание №5), решение практической задачи с процентами (задача №6), преобразование степенного выражения (задания №7), решение квадратного уравнения (задание №9), решение вероятностной задачи (задание №11), на работу с информацией, представленной в таблице (задание №12), решение планиметрической задачи на решение прямоугольного треугольника (задание №15), на задание с числовыми неравенствами (задача №17). В списке этих заданий нужно выделить основной набор задач, позволяющий пройти аттестационный рубеж, для подготовки обучающихся со слабой математической подготовкой. Низкий уровень успешности продемонстрировали участники экзамена при выполнении практико-ориентированного задания по стереометрии на вычисление объема тела (задание №13 – 49,3%) решение стереометрической задачи на объем круглого тела (задание № 16 – 55,6%), на задание с числами (задание №19 – 57,6%), и задания на построение простейшей математической модели (задание №20 -37,8% и задание № 21 – 9%). Эти задания при подготовке обучающихся со слабой математической подготовкой нужно рассматривать в последнюю очередь.

Группа наименее подготовленных участников экзамена выполняет не более шести заданий (соответствует отметке «2»). Выпускники не обладают математическими умениями на базовом, бытовом и общественно значимом уровне, не владеют устойчивыми умениями счета и чтения. Участники экзамена, относящиеся к этой группе, выполняют от 7 заданий до 11 заданий (соответствует отметке «3»). Как правило, это задания, требующие прямого подсчета. Экзаменуемые с данным уровнем подготовки обычно ошибаются в задачах на проценты, испытывают затруднения при выполнении вычислительных операций. Для определения образовательной траектории данных обучающихся необходимо выявить образовательные дефициты в разделах предметного курса.

Для обучения школьников со слабой математической подготовкой в первую очередь нужно обратить внимание на задания с результатами выполнения свыше 90%: практико-ориентированные задания на чтение графиков (задание №4), задания на применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, интерпретацию результата, учёт реальных ограничений (задание №3 и задание №18), на чтение графика функции и производной функции (задание №14), бытовые расчеты (задание №2); примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях (задание № 8) и умение выполнять действия с геометрическими фигурами (задание №10). Для обеспечения прохождения аттестационного рубежа нужно обязательно рассматривать задания, выполнение которых находится в диапазоне **80–90%:** решение практической задачи с процентами (задача №6), решение квадратного уравнения (задание №9), на работу с информацией, представленной в таблице (задание №12), на задание с числовыми неравенствами (задача №17). Обязательно нужно рассматривать простейшие задачи на вычисление вероятности события (задание №11).

**Раздел 4. РЕКОМЕНДАЦИИ[[10]](#footnote-11)ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ**

**СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Выделим наиболее значимые направления работы с каждой группой обучающихся в общеобразовательных организациях ПУ, исходя из их уровня подготовки и типичных проблем, которые необходимо компенсировать.

**Рекомендации общеобразовательным организациям, где по результатам ГИА есть обучающиеся, не достигшие минимального балла - ГБОУ СОШ № 5 «ОЦ», г. Новокуйбышевска, ГБОУ СОШ с. Курумоч, «ОЦ» с. Дубовый Умет, пгт. Рощинский м.р. Волжский.**

В вышеперечисленных ОО есть выпускники, которых можно охарактеризовать как выпускников, имеющих слабую математическую подготовку, в том числе плохо умеющих считать. Безусловно, внимание учителя и родителей должно быть направлено в первую очередь на развитие устойчивых навыков бытового счета, умения находить часть от числа и число по его части. Вряд ли есть смысл глубоко изучать с такими обучающимися в старшей школе тригонометрические и другие функции, когда основная проблема учеников – полное отсутствие базовой арифметической подготовки. Необходимо своевременно (не позднее чем в начале учебного года, а желательно в 10 классе) выявлять учеников, потенциально входящих в такую группу, и организовывать индивидуализированную подготовку, в том числе по ликвидации пробелов начальной и основной школы. Вышеназванным школам, в которых высока доля участников из данной группы, следует обратить особое внимание на качество математического образования в начальной школе и в 5–6 классах. Недостаточная отработка вычислительных навыков и невнимательность в чтении условия – основные проблемы этой группы участников. Здесь также следует добиваться отработки уже имеющихся навыков, прежде чем браться за более сложные умения или новые объекты. Вместе с тем, важно обратить внимание на решение типовых задач по геометрии, не отказываться от изучения геометрии ради алгебры. Но вместо рассмотрения теорем и решения абстрактных задач лучше сосредоточиться на простых практико-ориентированных задачах, в которых фигурирует объем цилиндра, наглядное деление фигуры на две части, видимое подобие, используются простые планы и чертежи на клетчатой бумаге.

**Рекомендации общеобразовательным организациям, где по результатам ГИА есть обучающиеся, которые сумели «перешагнуть» минимальный балл, но успешно выполняют лишь задания базового уровня сложности (средний балл менее 4-х) - ГБОУ СОШ № 5 (В/О) г.о.Новокуйбышевск, ГБОУ СОШ с. Лопатино, СОШ № 3 пгт. Смышляевка, м.р. Волжский**

Повторив все рекомендации, актуальные для первой группы школ, отмечаем что учителя математики школ № 5 (В/О) г. Новокуйбышевска, с. Лопатино и № 3 пгт. Смышляевка должны опираться на имеющие вычислительные навыки, следовательно, школьникам нужно давать больше задач на оценку и прикидку, на сопоставление результата со здравым смыслом и жизненным опытом при решении не только практико-ориентированных, но и типовых задач школьной геометрии и алгебры. Несмотря на наличествующие вычислительные навыки, обучающиеся испытывают некоторый дефицит опыта в преобразовании логарифмов, корней и степеней. Следовательно, при подготовке к ЕГЭ целесообразно чаще включать в тренировочные материалы несложные преобразования функций с целью выработать навык, используя многократное повторение.

**Рекомендации общеобразовательным организациям, где по результатам ЕГЭ есть обучающиеся с повышенным уровнем подготовки (средняя отметка 4 балла и выше) – ГБОУ гимназия № 1, СОШ № 3, 5, 7, 8 «ОЦ» г. Новокуйбышевска, ГБОУ СОШ с. Воскресенка, «ОЦ» с. Дубовый Умет, с. Курумоч, с. Подъем-Михайловка, с. Рождествено, пгт. Петра Дубрава, пгт. Рощинский, № 1 пгт. Стройкерамика, № 1 «ОЦ» пгт. Смышляевка, с. Сухая Вязовка, с. Черноречье, п. Черновский и «ОЦ» Южный город» п. Придорожный м.р. Волжский.**

Вероятно, значительная часть участников экзамена, попавших в эту группу, в состоянии успешно сдать профильный экзамен. Учителю важно понимать, насколько разумен выбор базового экзамена для потенциально сильного ученика, вести соответствующую профориентационную работу вместе с региональными вузами.

Рекомендуется включать преобразования степеней и выделение оснований в устный счёт в начале урока.

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

### Целесообразным вынести на заседания методического объединения рассмотрение следующих вопросов:

### - Анализ итогов ЕГЭ по математике (базовый уровень) и задачи МО по совершенствованию качества учебного процесса по математике.

### - Анализ возможных типичных ошибок, допущенных выпускниками в ходе ЕГЭ по математике.

### - Осуществление корректировки учебно-тематического планирования в соответствии с результатами ЕГЭ по математике.

### - Разработка систем мер по профилактике типичных учебных затруднений обучающихся по темам, выносимых на ЕГЭ по математике.

### - Повышения эффективности работы с базовыми понятиями учебного предмета «Математика».

### - Использование тестовой формы контроля знаний, умений и навыков по математике.

### - Презентация опыта образовательных организаций, показавших высокие результаты ЕГЭ по математике.

### - Организация обмена опытом по подготовке обучающихся к ЕГЭ внутри методического объединении; в рамках образовательной организации.

### - Изучение опыта работы методических объединений других школ по подготовке к ЕГЭ.

### - Разработка систем разноуровневых заданий по наиболее сложным темам курса.

###  - Разработка проблематики тематических консультаций для выпускников при подготовке к ЕГЭ по математике.

### - Использование заданий в тестовой форме в ходе различных видов контроля качества подготовки выпускников.

### - Характеристика особенностей выполнения заданий базового (повышенного, высокого) уровня при проведении ЕГЭ.

### - Применение цифровых образовательных ресурсов и технологий при подготовки обучающихся к ЕГЭ по математике.

### В ходе обсуждении результатов ЕГЭ важно организовать обмен мнениями учителей математики по наиболее сложным вопросам, возникающим в ходе подготовки и проведении процедуры ЕГЭ.

* 1. **Информация о публикации (размещении) на открытых для общего доступа 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.**

<https://pumonso.ru/> - официальный сайт Поволжского управления министерства образования и науки Самарский области.

<https://www.rc-nsk.ru/> - официальный сайт ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»

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

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

### 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 ‑5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Дата*(месяц)* | Мероприятие*(указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)* | Категория участников |
| 1. | Октябрь-ноябрь 2022 г. | Территориальный методический семинар «Государственная итоговая аттестация: основные итоги и направления развития» (ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»). | Учителя математики |
| 2. | В течение года | Пополнение банка методических материалов по обучению математики в рамках деятельности территориального сообщества учителей математики Поволжского управления (ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»). | Учителя математики |
| 3. | В течение года | Проведение семинаров, консультаций, круглыхстолов (в том числе в онлайн-формате) дляшкол и учреждений СПО, в том числе снизкими результатами (ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»). | Учителя математикиЭксперты ЕГЭ |
| 4. | Май 2023 г. | Организация трансляции вебинара ФГБНУ«ФИПИ» по согласованию подходов коцениванию развернутых ответов участниковЕГЭ 2023 г. по математике (ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»). | Эксперты ЕГЭ |
| 5. | по плануиздательств | Проведение совместных семинаров с издательствами (ООО «Российский учебник», АО «Издательство Просвещение») по анонсуучебной литературы по математике. (ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»). | Учителя математикиРуководители ТУМО |

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

Таблица ‑6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Дата*(месяц)* | Мероприятие*(указать формат, тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)* |
| 1. | В течение года | Заседания предметных ТУМО, «Методика повышения эффективности подготовки обучающихся к ЕГЭ-2023» (ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»).  |
| 2. | В течение года | Выявление опыта работы школ с высокими результатами по математике, рассмотрение возможности открытия на их базе стажировочных площадок, площадок передового педагогического опыта (ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»). |
| 3. | Октябрь-ноябрь 2022 г. | Мастер-классы педагогов ОО в рамках работы предметных секций территориального семинара «Государственная итоговая аттестация: основные итоги и направления развития» » (ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ:Математика (ГБОУ СОШ с. Воскресенка, ГБОУ СОШ с. Рождествено, ГБОУ СОШ с. Сухая Вязовка). |

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

Мониторинг учебных достижений по предмету рекомендуется проводить в образова-
тельных учреждениях в течение учебного года для будущих участников ГИА-2023 г. Проведение пробного экзамена по математике (базовый уровень) на школьном и
территориальном уровне для выявления проблемных зон с последующим проведением
корректирующих мероприятий.

### Работа по другим направлениям

С целью создания предметных комиссий для осуществления проверки
экзаменационных работ участников ГИА по общеобразовательным программам основного и среднего общего образования в Самарской области большая группа учителей математики проходит курсы на сайте ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

**МАТЕМАТИКА (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА:

ГБУ ДПО «Новокуйбышевский ресурсный центр»

Ответственные специалисты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ЕГЭ по предмету* | *ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание* | *Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)* |
| *1.* | ***Землякова Светлана Борисовна*** | *ГБУ ДПО «Новокуйбышевский ресурсный центр», старший методист* |  |
|  | *Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ЕГЭ по предмету* | *ФИО, место работы, должность, ученая степень, ученое звание* | *Принадлежность специалиста к региональной ПК по учебному предмету, региональным организациям развития образования, повышения квалификации работников образования (при наличии)* |
| *1.* | ***Сударова Елена Олеговна*** | *ГБУ ДПО «Новокуйбышевский ресурсный центр», старший методист* |  |

1. При заполнении разделов Главы 2 рекомендуется использовать массив действительных результатов основного периода ЕГЭ (без учета аннулированных результатов), включая основные и резервные дни экзаменов [↑](#footnote-ref-2)
2. Здесь и далее при заполнении разделов Главы 2 рассматривается количество участников основного периода проведения ГИА [↑](#footnote-ref-3)
3. Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования [↑](#footnote-ref-4)
4. Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования [↑](#footnote-ref-5)
5. Перечень категорий ОО может быть дополнен с учетом специфики региональной системы образования [↑](#footnote-ref-6)
6. Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества ВТГ от ОО не менее 10 человек. [↑](#footnote-ref-7)
7. Сравнение результатов по ОО проводится при условии количества участников экзамена по предмету
не менее 10. [↑](#footnote-ref-8)
8. При формировании отчетов по иностранным языкам рекомендуется составлять отчеты отдельно по устной и по письменной части экзамена. [↑](#footnote-ref-9)
9. Вычисляется по формуле $p=\frac{N}{nm}∙100\%$, где N – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания, n – количество участников в группе, m – максимальный первичный балл за задание. [↑](#footnote-ref-10)
10. Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий [↑](#footnote-ref-11)