**ГЛАВА 2.**

**Методический анализ результатов ОГЭ   
по учебному предмету  
МАТЕМАТИКА**

***(наименование учебного предмета)***

*Далее приведена типовая структура отчета по учебному предмету*

**2.1. Количество участников ОГЭ по учебному предмету (за последние годы[[1]](#footnote-1) проведения ОГЭ по предмету) по категориям**

Таблица 2‑1

| **Участники ОГЭ** | **2018 г.** | | **2019 г.** | | **2021 г.** | | **2022 г.** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | % [[2]](#footnote-2) | чел. | % | чел. | % | чел. | % |
| Выпускники текущего года, обучающиеся по программам ООО | 1477 | 100% | 1638 | 100% | 1834 | 100% | 1871 | 100% |
| Выпускники лицеев и гимназий | 71 | 4,8% | 81 | 4,9% | 75 | 4,1% | 65 | 3,5% |
| Выпускники школ с углубленным изучением предметов | 73 | 5% | 100 | 6,1% | 102 | 5,6% | 103 | 5,5% |
| Выпускники СОШ | 872 | 59,0% | 955 | 58,3% | 1123 | 61,2% | 1205 | 64,4% |
| Выпускники ООШ | 453 | 30,7% | 498 | 30,4% | 531 | 29,0% | 487 | 26,0% |
| Обучающиеся на дому | 2 | 0,1% |  |  | 2 | 0,1% | 7 | 0,4% |
| Участники с ограниченными возможностями здоровья | 2 | 0,1% | 3 | 0,2% | 1 | 0,1% | 4 | 0,2% |
| Выпускники ОО, не завершившие ООО в предыдущие годы | 4 | 0,3% | 1 | 0,1% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |

***ВЫВОД о характере изменения количества участников ОГЭ по предмету*** *(отмечается динамика количества участников ОГЭ по предмету в целом, по отдельным категориям, видам образовательных организаций)*

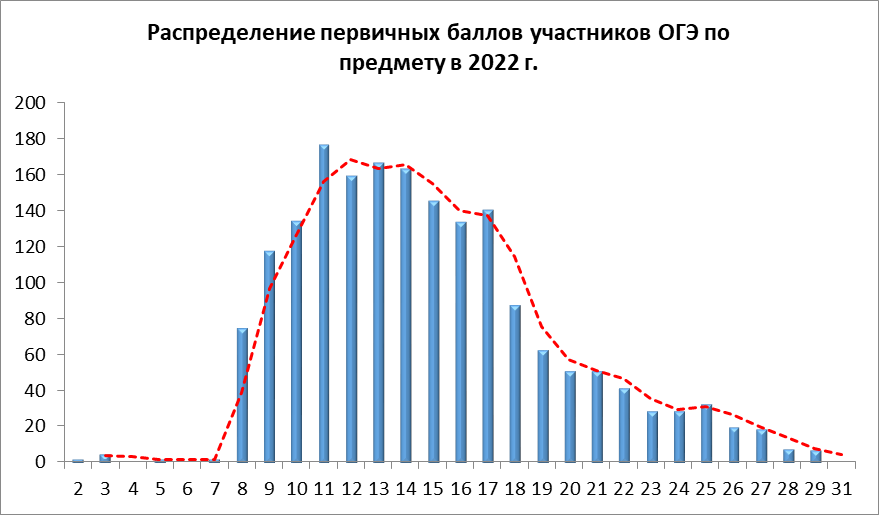
Увеличилось количество участников по предмету в целом, а также с 2019 года произошло увеличение по категории «Выпускники СОШ» на 6,1%. По категории «Выпускники ООШ» за последние 4 года показатель снизился на 4,7%. На 0,6% снизилось количество выпускников гимназии в сравнении с прошлым учебным годом.

В сравнении с прошлым учебным годом количество участников по предмету математика, относящихся к категории «Участники с ограниченными возможностями здоровья» увеличилось на 0,1%, а доля обучающихся на дому увеличилась на 0,3%.

В 2022 году нет выпускников, относящихся к категории «Выпускники ОО, не завершившие ООО в предыдущие годы» по предмету математика.

**2.2. Основные результаты ОГЭ по учебному предмету**

**2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету   
в 2022 г.** *(количество участников, получивших тот или иной балл)*

****

**2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету**

Таблица 2‑2

| Получили отметку | **2018 г.** | | **2019 г.** | | **2021 г.** | | **2022 г.** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | %[[3]](#footnote-3) | чел. | % | чел. | % | чел. | % |
| «2» | 14 | 0,9% | 19 | 1,2% | 21 | 1,1% | 14 | 0,7% |
| «3» | 480 | 32,5% | 719 | 43,9% | 1092 | 59,5% | 995 | 53,2% |
| «4» | 761 | 51,5% | 695 | 42,4% | 593 | 32,3% | 674 | 36,0% |
| «5» | 222 | 15,0% | 205 | 12,5% | 128 | 7,0% | 188 | 10,0% |

**2.2.3. Результаты ОГЭ по АТЕ региона**

Таблица 2‑3

| № п/п | АТЕ | Всего участников | «2» | | «3» | | «4» | | «5» | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | % | чел. | % | чел. | % | чел. | % |
| 1. | г.о. Новокуйбышевск | 816 | 4 | 0,5% | 412 | 50,5% | 310 | 38,0% | 90 | 11,0% |
| 2. | м.р. Волжский | 1055 | 10 | 0,9% | 583 | 55,3% | 364 | 34,5% | 98 | 9,3% |

**2.2.4. Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки   
с учетом типа ОО[[4]](#footnote-4)**

Таблица 2‑4

| **№ п/п** | **Тип ОО** | **Доля участников, получивших отметку** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» | «4» и «5»  (качество  обучения) | «3», «4» и «5»  (уровень  обученности) |
|  | ООШ | 0,3% | 15,7% | 8,6% | 1,5% | 10,2% | 25,8% |
|  | СОШ | 0,5% | 34,8% | 23,5% | 6,2% | 29,7% | 64,5% |
|  | Школа с углубленным изучением предметов | 0,0% | 1,6% | 2,4% | 1,5% | 3,9% | 5,5% |
|  | Гимназия | 0,0% | 1,1% | 1,5% | 0,8% | 2,4% | 3,5% |
| **Поволжское управление** | | **0,7%** | **53,2%** | **36,0%** | **10,0%** | **46,1%** | **99,3%** |

**2.2.5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ОГЭ по предмету[[5]](#footnote-5)**

*Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в Поволжском управлении, в которых:*

* *доля участников ОГЭ,* ***получивших отметки «4» и «5»,*** *имеет* ***максимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО субъекта Поволжского управления);*
* *доля участников ОГЭ,* ***получивших неудовлетворительную отметку****, имеет* ***минимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО Поволжского управления*).

Таблица 2‑5

| **№ п/п** | **Название ОО** | **Доля участников, получивших отметку «2»** | **Доля участников, получивших отметки «4» и «5»**  **(качество обучения)** | **Доля участников, получивших отметки**  **«3», «4» и «5» (уровень обученности)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ГБОУ ООШ № 19 г. Новокуйбышевска | 0,0% | 76,7% | 100,0% |
|  | ГБОУ СОШ № 7 "ОЦ" г. Новокуйбышевска | 0,0% | 70,9% | 100,0% |
|  | ГБОУ СОШ с. Рождествено | 0,0% | 69,0% | 100,0% |
|  | ГБОУ гимназия № 1 г. Новокуйбышевска | 0,0% | 67,7% | 100,0% |
|  | ГБОУ СОШ № 3 г. Новокуйбышевска | 0,0% | 59,4% | 100,0% |

**2.2.6. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ОГЭ по предмету5**

*Выбирается от 5 до 15% от общего числа ОО в Поволжском управлении, в которых:*

* *доля участников ОГЭ,* ***получивших отметку «2»****, имеет* ***максимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО Поволжского управления);*
* *доля участников ОГЭ,* ***получивших отметки «4» и «5»****, имеет* ***минимальные значения*** *(по сравнению с другими ОО Поволжского управления).*

Таблица 2‑6

| **№ п/п** | **Название ОО** | **Доля участников, получивших отметку «2»** | **Доля участников, получивших отметки «4» и «5»**  **(качество обучения)** | **Доля участников, получивших отметки**  **«3», «4» и «5» (уровень обученности)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ГБОУ ООШ с. Яблоновый Овраг | 25,0% | 0,0% | 75,0% |
|  | ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Подъем-Михайловка | 13,3% | 20,0% | 86,7% |
|  | ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Дубовый Умет | 7,9% | 21,1% | 92,1% |
|  | ГБОУ ООШ № 9 г. Новокуйбышевска | 5,6% | 27,8% | 94,4% |
|  | ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Лопатино | 5,6% | 33,3% | 94,4% |

**2.2.7 ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2022 году и в динамике.**По результатам ОГЭ по математике 2022 года в Поволжском управлении доля участников, получивших отметку «2» составляет 0,7 % , что на 0,4% ниже, чем в 2021 году. Ежегодно с 2018 года имеются «2», но в 2022 менее 1%. Доля обучающихся имеющих отметку «3» уменьшилось в сравнении с 2021, но выше, чем в 2019. Уменьшается количество учащихся, получивших отметку «4» и «5» за последние 4 года, но в сравнении с 2021 годом наблюдается незначительная положительная динамика. Количество участников, получивших максимальный - 1 человек.

В сравнении с 2021 годом повысилось качество обученности по математике выпускников 9 классов Поволжского управления на 6,8% (2021г.- 39,3%) и уровень обученности на 0,4% (2021г.- 98,9%).

**2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2022 году**

Таблица 2‑7

| **Номер**  **задания  в КИМ** | **Проверяемые элементы содержания / умения** | **Уровень сложности задания** | **Средний процент выполнения[[6]](#footnote-6)** | **Процент выполнения6 по региону в группах,  получивших отметку** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 1 | Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Б | 97,4% | 64,3% | 96,5% | 98,8% | 99,5% |
| 2 | Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Б | 56,5% | 0,0% | 45,5% | 66,9% | 81,9% |
| 3 | Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Б | 51,8% | 0,0% | 34,6% | 69,7% | 82,4% |
| 4 | Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Б | 44,4% | 7,1% | 26,1% | 61,0% | 84,6% |
| 5 | Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Б | 44,1% | 7,1% | 24,6% | 61,6% | 87,2% |
| 6 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | Б | 84,6% | 42,9% | 77,2% | 92,6% | 98,4% |
| 7 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | Б | 91,9% | 64,3% | 87,0% | 98,1% | 97,3% |
| 8 | Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений | Б | 67,8% | 14,3% | 48,7% | 88,6% | 97,9% |
| 9 | Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | Б | 79,1% | 28,6% | 65,1% | 95,3% | 98,9% |
| 10 | Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Б | 82,6% | 14,3% | 71,5% | 95,5% | 100,0% |
| 11 | Уметь строить и читать графики функций | Б | 71,4% | 42,9% | 57,5% | 85,2% | 97,3% |
| 12 | Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами | Б | 57,6% | 7,1% | 36,9% | 79,7% | 91,5% |
| 13 | Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | Б | 58,5% | 28,6% | 44,6% | 70,0% | 92,6% |
| 14 | Уметь строить и читать графики функций, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели | Б | 68,4% | 0,0% | 58,4% | 79,1% | 88,3% |
| 15 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 94,5% | 35,7% | 91,9% | 98,4% | 98,9% |
| 16 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 86,8% | 14,3% | 79,7% | 95,3% | 99,5% |
| 17 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 59,2% | 14,3% | 42,8% | 74,3% | 95,2% |
| 18 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 92,4% | 42,9% | 89,0% | 96,4% | 98,9% |
| 19 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | Б | 67,5% | 7,1% | 55,1% | 80,1% | 92,6% |
| 20 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы | П | 20,2% | 0,0% | 1,8% | 27,9% | 91,2% |
| 21 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели | П | 16,1% | 0,0% | 0,9% | 20,1% | 84,0% |
| 22 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели | В | 2,9% | 0,0% | 0,0% | 1,0% | 25,5% |
| 23 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | П | 10,7% | 0,0% | 0,4% | 9,3% | 71,0% |
| 24 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | П | 9,5% | 0,0% | 0,3% | 9,2% | 59,6% |
| 25 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | В | 0,1% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 1,3% |

Анализ результатов экзамена по математике позволяет считать, что большинство выпускников основной школы Поволжского образовательного округа справились с решением экзаменационной работы, т.е. владеют математическими знаниями и умениями не только на базовом, но и на повышенных уровнях.

Согласно Спецификации, планируемые показатели трудности заданий первой части работы находились в диапазоне от 60% до 90%: 8 заданий с предполагаемым процентом выполнения 80 – 90%, 7 заданий с предполагаемым процентом выполнения 70 – 80% и 4 задания с процентом выполнения 60 – 70%. Результаты 2022 года варьируются от 43,5 до 96,7%, причём по обоим модулям. Из модуля «Алгебра» успешнее всего учащиеся справились с заданиями №№ 1, 6, 7, 10 из разделов «Числа и вычисления», «Функции и графики», самый высокий процент выполнения по заданию № 1 на умение находить информацию в тексте и исследовать простейшие математические модели и заданию № 7 на умение выполнять вычисления и преобразования. Самым трудным из алгебраических заданий первой части оказались задания № 4 и № 5 (44,4% и 44,1%) на умение выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели. Такие результаты можно назвать прогнозируемыми. Стабильные и достаточно высокие результаты показали выпускники 2022 года по модулю «Геометрия». Лучше всего справились с заданием на решение треугольников (задача № 15 – 94,5% выполнения), несколько хуже, ниже ожидаемого уровня справились ученики с заданиями на определение площади (задание № 17 – 59,2% выполнения).

Части 2 модулей «Алгебра» и «Геометрия» направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленную часть выпускников, составляющую потенциальный контингент профильных классов. Эти части содержат задания повышенного уровня сложности из различных разделов курса математики. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности – от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и хороший уровень математической культуры. Результаты выполнения заданий второй части работы выпускниками Поволжского округа непринципиально отличались от результатов предыдущих лет. Первая задача второй части (№ 20) сводилась к решению уравнения методом разложения на множители с последующим решением квадратного уравнения. С одной стороны, его решение не представляло особенной сложности. С другой стороны, многие обучающиеся допустили всевозможные ошибки, типичные для такого рода заданий: при делении на множитель происходила потеря корня, неудачные попытки решить кубическое уравнение, которое получается в результате раскрытия скобок в левой части уравнения и переносе слагаемых из правой части, вычислительные ошибки. Процент выполнения этого задания (20,2%) оказался ниже предполагаемого диапазона (30%-50%), что говорит не только о недостаточно хорошей подготовке выпускников основной школы по данному разделу содержания, но и о невнимательности при выполнении преобразований.

Задача № 21 была на встречное движение, осложненное дополнительными условиями (остановками в пути). Решение текстовых задач традиционно вызывает трудности у большинства школьников. Количество выпускников основной школы, справившихся с этой задачей - 16,1%, до предполагаемого уровня они дотягивают чуть перешагнув, на 1,1% нижнюю границу предполагаемого диапазона 15%-30%). При решении задачи девятиклассники допускали типичные ошибки: неверно составлена модель задачи, при решении задачи с помощью уравнения недостаточно обоснован процесс составления уравнения, неверная оценка величин, вычислительные ошибки.

Задача № 22 – на построение графика функции, содержащей модуль квадратного трехчлена. Его выполнили не достаточно хорошо. Процент выполнения по нему 2,9%, что не соответствует предполагаемому диапазону от 3% до 15%. При выполнении задания определяющим было построение графика. Здесь обучающиеся допускали такие ошибки, как изображение графика функции в виде двух пересекающихся парабол, симметричных относительно оси абсцисс, не выделяя неотрицательную часть, недостаточное описание процесса построения графика функции (не указаны «контрольные точки», не найдены координаты вершины параболы и т.п.). Многие девятиклассники не ответили или ответили неверно на дополнительный вопрос о наибольшем количестве общих точек графика данной функции с указанной прямой.

Что касается геометрических задач, то, как и в предыдущие годы, наиболее успешно ученики решали задачу № 23 на прямоугольный треугольник. Однако здесь они нередко получали правильный ответ из неверной посылки. Например, утверждали, что прямоугольный треугольник ABC вписан в окружность, чего не было в условии. Трудность оценивания этого задания состояла в том, что пояснения к решению достаточно скудные. Поэтому разделить оценку на 1 балл и на 2 балла было сложно. Задача решалась на основании подобия треугольников, поэтому достаточным объяснением комиссия считала обоснование подобия и верно составленную пропорцию. Процент выполнения задания (10,7%) не вошел в планируемый диапазон (30% - 50%). Решение задания № 24 на доказательство также традиционно ниже планируемых показателей (9,5%). Среди отмеченных членами комиссии ошибок: нарушение логики доказательства, недостаточная обоснованность суждений, пропуск существенных шагов в доказательстве, неверные выводы из верных посылок и т.п. Процент выполнения задания № 25 (0,1%) на нахождение площади трапеции, самого трудного геометрического задания, значительно ниже границы планируемого диапазона (от 3% до 15%).

Таким образом, анализ результатов ОГЭ показывает в целом удовлетворительную подготовку большинства выпускников по математике. При анализе результатов выполнения экзаменационной работы также получена информация о возможных проблемах в математическом образовании учащихся основной школы. Наиболее высокие результаты девятиклассники показали при выполнении заданий на вычисления и тождественные преобразования выражений, решение квадратных уравнений и неравенств. Среди геометрических заданий легче даются задания на прямое применение свойств геометрических фигур, особенно треугольников и четырехугольников. Задания с практическим контекстом обучающиеся выполнили менее успешно. Наибольшие трудности традиционно вызывают решение текстовых задач, задач на доказательство. Более серьезное внимание в последующие годы следует также обратить на обучение решению геометрических задач, формирование вычислительных навыков, развитию внимания школьников.

**2.4. Рекомендации[[7]](#footnote-7) по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

**2.4.1. Рекомендации по совершенствованию преподавания учебного предмета для всех обучающихся**

Для достижения положительной динамики результатов ОГЭ необходимо скорректировать учебный план ОО с учетом результатов ГИА; скорректировать календарно-тематическое планирование по математике на 2022-2023 учебный год с учетом результатов ГИА; направить учителей на курсы повышения квалификации в соответствии с выявленными профессиональными дефицитами; организовать внутришкольную систему повышения квалификации педагогов в формате тьютерства и наставничества (или в рамках сетевого взаимодействия); усилить подготовку обучающихся по указанным выше разделам содержания. Рекомендуемыми темами для обсуждения на методических объединениях учителей математики могут быть не только темы, связанные с содержанием и методами решения «проблемных» заданий, но и методические особенности подготовки обучающихся разного уровня обученности к ГИА, самоорганизация школьников, формирование метапредметных умений (оформление решения, проверка, составление плана решения задачи, владение математическим языком, построение высказываний и т.п.).

**2.4.2. Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки**

Для обучающихся с низким уровнем предметной подготовки следует увеличить долю индивидуальных устных ответов на уроках при проверке домашних заданий, систематически включать вопросы, проверяющие освоение теоретического материала, в контрольные работы. Следует иметь в виду, что если при первичном закреплении такие вопросы могут базироваться на простом описании одного или нескольких из изученных элементов содержания (т.е. на пересказе материала учебника), то в контрольной работе такие вопросы должны иметь характер рассуждения, а также требовать обобщения, сравнения, выводов, доказательства и т.п. Эти приемы позволят добиться более прочных теоретических знаний.

Необходимо обращать внимание на формирование в ходе обучения основ знаний и не форсировать продвижение вперед, пропуская или сворачивая этап введения новых понятий и методов. Важно для обеспечения понимания привлекать наглядные средства, например: координатную прямую при решении неравенств и систем неравенств, график квадратичной функции при решении квадратных неравенств, графики при объяснении смысла понятий уравнения с двумя переменными, решения системы уравнений с двумя переменными; важно обучать школьников разным методам решения квадратных неравенств: использование графика параболы, метод интервалов, равносильный переход к системам неравенств. Постоянно обучать приемам самоконтроля: при разложении многочлена на множители полезно приучить учащихся для проверки выполнять обратную операцию; при построении графика функции – контролировать себя, опираясь на известные свойства графика. Иными словами, подготовка к экзамену осуществляется не в ходе массированного решения вариантов КИМ – аналогов экзаменационных работ, а в ходе всего учебного процесса и состоит в формировании у обучающихся некоторых общих учебных действий, способствующих более эффективному усвоению изучаемых вопросов.

**С низким уровнем предметной подготовки:**

Учителям математики не планировать на уроках и в домашних заданиях решение большого количества однотипных заданий по алгоритмам; не «натаскивать» на образцы решения типовых заданий КИМ ОГЭ по математике; содействовать формированию у обучающихся; позитивных эмоций в процессе математической деятельности, в том числе от нахождения ошибки в своих построениях, как источника улучшения и нового понимания. Развивать способности преодолевать интеллектуальные трудности, решать принципиально новые задачи, проявлять уважение к интеллектуальному труду и его результатам; способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применению внутренней (мысленной) модели математической ситуации (включая пространственный образ); умения пользоваться заданной математической моделью, в частности, формулой, геометрической конфигурацией, алгоритмом, оценивать возможный результат моделирования (например - вычисления); стимулировать решение математических заданий всеми обучающимися различными способами, в том числе нестандартных практических задач, требующих умения сопоставлять и исследовать модели с реальной ситуацией, в том числе, используя аппарат теории вероятностей и статистики, а также житейский опыт; на уроках алгебры и геометрии больше внимания уделять развитию вычислительной культуры обучающихся (устные и письменные вычисления, прикидка и оценка полученного результата и др.); систематически на уроках математики и в домашних заданиях (в части по выбору) предлагать обучающимся решать разнообразные нестандартные текстовые задачи, задачи на смекалку, а также задания повышенной сложности, подобные олимпиадным. Это послужит развитию познавательного интереса и позволит выявить как творческий потенциал каждого школьника, определить наиболее способных к математике детей и выстроить индивидуальную образовательную траекторию.

**С повышенным уровнем подготовки:**

Особое внимание обучающимся с повышенным уровнем подготовки обратить на задания второй части - №№ 20–25. Необходимо изучить критерии оценивания этих заданий, особенно требования к полному верному ответу.

Совместно с обучающимися: проводить анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применить математический аппарат и математические инструменты (например, динамические таблицы), и то же - для идеализированных (задачных) ситуаций, описанных в тексте задания; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения в более сложных ситуациях. Создавать и использовать наглядные представления о математических объектах и процессах, рисуя наброски от руки на бумаге и на классной доске, с помощью компьютерных инструментов на экране, строя объемные модели вручную и на компьютере (с помощью 3Dпринтера); включать в процесс обучения математике ресурсы информационной образовательной среды по математике (ЭФУ, электронные приложения и специальные учебные пособия к УМК математике) для расширения возможностей успешного освоения курса математики на уроках математики обучающимся с различным уровнем математической подготовки и потребностями в математике.

**2.5. 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.**

**2.6.1. Адрес страницы размещения**

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

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

**2.6.2. Дата размещения (не позднее 12.09.2022)** 01.09.2022г.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету МАТЕМАТИКА:

Наименование организации, проводящей анализ результатов ГИА

ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ»

Ответственные специалисты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ГИА-9 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.* | *Математика* | *Корнеева Елена Николаевна, ГБУ ДПО Новокуйбышевский РЦ», руководитель отдела оценки качества образования и образовательной статистики* |  |
|  | *Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ГИА-9 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.* | *Математика* | *Землякова Светлана Борисовна, ГБУ ДПО Новокуйбышевский РЦ», руководитель отдела учебно-методического сопровождения* | *Является экспертом ПК ЕГЭ по физике* |

1. Здесь и далее: ввиду того, что в 2021 гг. ОГЭ по предметам по выбору обучающихся не проводился, данный столбец заполняется только в отчетах по русскому языку и математике. В учебных предметах по выбору рассматриваются результаты ОГЭ 2018, 2019, 2022 гг. [↑](#footnote-ref-1)
2. % - Процент от общего числа участников по предмету [↑](#footnote-ref-2)
3. % - Процент от общего числа участников по предмету [↑](#footnote-ref-3)
4. Указывается доля обучающихся от общего числа участников по предмету. [↑](#footnote-ref-4)
5. Рекомендуется проводить анализ в случае, если количество участников в этом ОО достаточное для получения статистически достоверных результатов для сравнения. [↑](#footnote-ref-5)
6. Вычисляется по формуле , 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-6)
7. Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий [↑](#footnote-ref-7)