**ГЛАВА 2.**

**МБОУ Школа № 32 г.о. Самара**

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

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

Таблица 2‑1

| **№ п/п** | **Участники ОГЭ** | **2022 г.** | | **2023 г.** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | % | чел. | % |
|  | Количество обучающихся 9-х классов | 64 | 100 | 71 | 100 |
|  | Количество обучающихся 9-х классов с ограниченными возможностями здоровья | 3 | 5 | 3 | 5 |

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

**2.2.1. Диаграмма распределения первичных баллов участников ОГЭ по предмету   
в 2023 г.** *(количество участников, получивших тот или иной балл)*

**2.2.2. Динамика результатов ОГЭ по предмету**

Таблица 2‑2

| Получили отметку | **2022 г.** | | **2023 г.** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| чел. | % | чел. | % |
| «2» | 1 | 2 | 1 | 1 |
| «3» | 39 | 64 | 38 | 55 |
| «4» | 16 | 26 | 26 | 38 |
| «5» | 5 | 8 | 6 | 9 |

**2.2.7 ВЫВОДЫ о характере результатов ОГЭ по предмету в 2023 году и в динамике.**Средний первичный балл по предмету математика в 2023 году 15 баллов. Наметилась

устойчивая тенденция снижения качества знаний учащихся по данному предмету (снижение

процента «4» и «5»), однако, успеваемость держится стабильно и соответствует 100%, но

при пересдаче 8 учащимися.

**2.3. Анализ результатов выполнения заданий КИМ ОГЭ**

**2.3.1. Краткая характеристика КИМ по предмету**

Изменения в КИМ ОГЭ 2023 года относительно КИМ ОГЭ 2022 года отсутствуют.

**2.3.2. Статистический анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ в 2023 году**

*Для анализа основных статистических характеристик заданий используется обобщенный план варианта КИМ по предмету.*

Таблица 2‑7

| **Номер**  **задания  в КИМ** | **Проверяемые элементы содержания / умения** | **Уровень сложности задания** | **Средний процент выполнения[[2]](#footnote-2)** | **Процент выполнения** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **«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 | 99 | 50 | 79 | 100 | 100 |
| 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 | 59 | 43 | 46 | 90 | 100 |
| 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 | 54 | 11 | 44 | 80 | 80 |
| 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 | 46 | 1 | 28 | 76 | 83 |
| 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 | 51 | 10 | 23 | 65 | 84 |
| 6 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | Б | 73 | 20 | 78 | 100 | 100 |
| 7 | Координаты на прямой и плоскости | Б | 82 | 51 | 93 | 97 | 100 |
| 8 | Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений | Б | 59 | 0 | 41 | 93 | 98 |
| 9 | Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | Б | 67 | 0 | 75 | 93 | 100 |
| 10 | Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов, сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики | Б | 78 | 33 | 78 | 100 | 100 |
| 11 | Уметь строить и читать графики функций | Б | 75 | 33 | 72 | 93 | 100 |
| 12 | Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами | Б | 62 | 0 | 47 | 100 | 100 |
| 13 | Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | Б | 63 | 22 | 50 | 80 | 100 |
| 14 | Решать практические задачи, с использованием арифметической и геометрической прогрессий | Б | 56 | 11 | 53 | 80 | 80 |
| 15 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 87 | 55 | 94 | 100 | 100 |
| 16 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 73 | 22 | 75 | 93 | 100 |
| 17 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 51 | 0 | 31 | 73 | 100 |
| 18 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | Б | 86 | 55 | 88 | 100 | 100 |

**2.3.3. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ ОГЭ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Компонент государственного стандарта основного общего образования | КЭС | Уровень сложности | Максимальный балл | Количество обучающихся, выполнивших верно | Количество обучающихся, писавших работу | Процент выполнения |
| 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. | 1-8 | Б | 1 | 64 | 71 | 90,00% |
| 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. | 1-8 | Б | 1 | 59 | 71 | 83% |
| 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 | 1-8 | Б | 1 | 44 | 71 | 62% |
| 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 | 1-8 | Б | 1 | 27 | 71 | 38% |
| 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 | 1-8 | Б | 1 | 31 | 71 | 44% |
| 6 | Уметь выполнять вычисления и преобразования | 1 | Б | 1 | 57 | 71 | 80% |
| 7 | Координаты на прямой и плоскости | 1,6 | Б | 1 | 68 | 71 | 96% |
| 8 | Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений | 1,2 | Б | 1 | 46 | 71 | 65% |
| 9 | Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | 3 | Б | 1 | 54 | 71 | 76% |
| 10 | Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов, сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики | 8 | Б | 1 | 62 | 71 | 87% |
| 11 | Уметь строить и читать графики функций | 5 | Б | 1 | 61 | 71 | 86% |
| 12 | Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами | 2 | Б | 1 | 52 | 71 | 73% |
| 13 | Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | 3,6 | Б | 1 | 36 | 71 | 51% |
| 14 | Решать практические задачи, с использованием арифметической и геометрической прогрессий | 4 | Б | 1 | 22 | 71 | 31% |
| 15 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | 7 | Б | 1 | 70 | 71 | 99% |
| 16 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | 7 | Б | 1 | 48 | 71 | 68% |
| 17 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | 7 | Б | 1 | 36 | 71 | 51% |
| 18 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | 7 | Б | 1 | 63 | 71 | 89% |
| 19 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 7 | Б | 1 | 33 | 71 | 46% |
| 20 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы | 2,3 | П | 2 | 13 | 71 | 18% |
| 21 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели | 2,3.4,5,6 | П | 2 | 6 | 71 | 8% |
| 22 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | 2,3.4,5,6 | В | 2 | 3 | 71 | 4% |
| 23 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключен | 7 | П | 2 | 12 | 71 | 17% |
| 24 | Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | 7 | П | 2 | 4 | 71 | 6% |
| 25 | Умение решать геометрические задачи повышенной сложности | 7 | В | 2 | 0 | 71 | 0 |

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

Одним из результатов освоения ООП является овладение обучающимся метапредметными умениями. Они должны научиться преобразовывать и применять знания в учебных и внеучебных ситуациях. При работе с пятью первыми заданиями практико-ориентированного характера у обучающихся проверяются, прежде всего, познавательные универсальные учебные действия. Обучающийся должен хорошо работать с информацией и обладать хорошим навыком смыслового чтения. Ученик должен в рамках ограниченного времени быстро читать и извлекать информацию из текста, анализировать, сопоставлять фрагменты текста с условием задания.

**2.3.5 Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий:**

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

Одним из результатов освоения ООП является овладение обучающимся метапредметными умениями. Они должны научиться преобразовывать и применять знания в учебных и вне учебных ситуациях. При работе с пятью первыми заданиями практико-ориентированного характера у обучающихся проверяются, прежде всего, познавательные универсальные учебные действия. Обучающийся должен хорошо работать с информацией и обладать хорошим навыком смыслового чтения. Ученик должен в рамках ограниченного времени быстро читать и извлекать информацию из текста, анализировать, сопоставлять фрагменты текста с условием задания.

Обучающиеся продемонстрировали умение находить информацию в тексте и сопоставлять ее с условием задания на уровне 90% (задание №1). Однако далее можно заметить снижение процента выполнения заданий. Так задание №2 решено на 83%, обучающимся нужно было найти данные применяя только чертеж и данные задачи. Меньше на 29% по сравнению с решением задания №1 справилось обучающихся с заданием №3, это 61%. Т.к. в данной задаче кроме того, что необходимо применить умения, которые были необходимы для решения первых двух задач, но и необходимо задействовать такое познавательное действие, как соотнесение собственных знаний с информацией, полученной из текста. Т.е. обучающийся должен понять какие базовые математические знания формулы, теоремы помогут справиться с решением задачи. Задание №4 решили верно 37% учеников, №5 – 44%. В данных заданиях необходимо строить логические рассуждения, производить умозаключения и делать выводы. Здесь большая роль отводится смысловому чтению, которое развито у части обучающихся на низком уровне.

Задание №14 имеет прикладной характер, даже не определив арифметической прогрессии в данной задаче, обучающийся может ее решить, применяя логические рассуждения. С данной задачей справляется 32% выпускников 9 классов. Только невнимательное чтение условия задания и небрежная запись результата в бланк ответов могли привести к потере баллов. А также, увидев текст задания, часть учеников не приступают к решению, что связано с читательской грамотностью.

Задание №10 верно выполнили 87% учеников. Для решения данной задачи необходимо иметь навык смыслового чтения, самоконтроль, проверки правильности ответов в соответствии с вопросом задания, критической оценки результатов и полученных ответов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что метапредметные результаты освоения ООП оказывают влияние на выполнение заданий КИМ выпускниками 9 классов. Можно отметить повышение уровня смыслового чтения, умение проводить анализ условия задания, искать пути ее решения, применять известный алгоритм в нестандартной ситуации, сформированные навыки самоконтроля, которые являются одним из видов регулятивных универсальных учебных действий.

Недостаточно отработаны умения извлекать из текста необходимую информацию, производить округления при практических расчетах, применять геометрические факты для решения геометрических задач, умение оперировать свойствами геометрических фигур.

**Наибольшее затруднение вызвали задания по следующим темам**:

1. Практические задачи, в которых рассматриваются реальные модели из жизни.
2. Арифметическая и геометрическая прогрессии : решение практических задач.
3. Вписанная и описанная окружности.
4. Решение текстовых задач.
5. Построение кусочных функций.
6. Решение геометрических задач повышенной трудности

**Рекомендации**:

Учителю

- провести детальный качественный и количественный анализ результатов ОГЭ 9-х классов по математике, определить КЭС, вызвавшие наибольшие затруднения обучающихся;

- использовать возможности МСОКО АСУ РСО для постоянного мониторинга качества обучения, получения анализа с индивидуальными рекомендациями корректировки работы с учащимися, не осваивавшими базовый уровень образовательной программы

- - внесение изменений в технологические карты учебных занятий с указанием современных педагогических технологий, позволяющих достигать планируемых результатов;

- включать в материал уроков задания, при выполнении которых обучающиеся испытали трудности;

- наряду с предметными умениями формировать регулятивные УУД (адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы – осуществлять самоконтроль).

-проанализировать результаты ГИА по математике в 9-ых классах на заседании МО и скорректировать КТП;

- организовать систематическое повторение, регулярно тренировать базовые навыки: умение читать условие и понимать прочитанное, выполнять математические действия, проверять ответ, искать и справлять ошибки. Особое внимание обратить на развитие логического мышления при решении геометрических задач.

**2.4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

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

1. Повышение уровня вычислительных навыков, внимательное чтение заданий и аккуратная запись решений и ответов будет способствовать получению девятиклассниками более высоких результатов итоговой аттестации. Необходимо использовать устные упражнения как подготовку к восприятию нового материала, как иллюстрацию изучаемых правил, законов, а также на этапах закрепления и повторения изученного. В устном счете развивается память учащихся, быстрота их реакции, воспитывается умение сосредоточиться, наблюдать, проявляется инициатива, вырабатывается потребность к самоконтролю, повышается культура вычислений. Систематическая отработка до автоматизма вычислительных навыков, использование приемов быстрого счета должна проводиться с начальных классов.

2. Для усиления практической направленности обучения, необходимо уделять особое внимание отработке решения обязательных, стандартных заданий до приобретения устойчивого навыка их решения, а это значит, на протяжении всего периода изучения курса математики 5-9 классов систематически обращаться к таким важным темам школьного курса математики как проценты, дроби, графики линейных функций, решение систем линейных уравнений и неравенств, чтение графика квадратичной функции, решение практико-ориентированных задач

3. На протяжении всего времени изучения предмета приоритетной задачей учителя математики является организация продуктивной деятельности учащихся по развитию качеств, относящихся к функциональной грамотности, формирование практикоориентированных умений и знаний. Включение в содержание уроков заданий, направленных на формирование универсальных действий и умения применять знания в практической деятельности, анализировать, сопоставлять, делать вывод в нестандартных ситуациях, будет способствовать не механическому заучиванию алгоритмов, а научит учеников обосновывать и свои решения

4. Рациональное сочетание учителем традиционных и интерактивных приемов и методов, используемых на уроке, и направленных на организацию самостоятельной деятельности каждого обучающегося позволит устранить пробелы в знаниях и умениях, и поможет проводить подготовку к аттестации дифференцированно для слабых и сильных учеников

5. Для формирования умения аргументированно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, четкого оформления решения задач учителям необходимо показывать примеры оформления решения задач. Знакомить обучающихся с критериями оценивания заданий части с развернутым ответом с использованием, размещённых на сайте ФИПИ «Методических рекомендаций для экспертов ПК»; обращать внимание учащихся на характерные ошибки участников экзамена с привлечением сканов работ прошлых лет.

6. Согласованное сотрудничество всех участников образовательного процесса: учителя, ученика, родителей, осознание ответственности каждого из них в полной мере обеспечит и качественную подготовку к итоговой аттестации и её достойные результаты. Роль родителей в подготовке девятиклассников к ГИА включает в себя не только конкретные действия по поддержке ребенка в период экзаменов, но и создание условий для развития здоровой, успешной, психологически зрелой личности. Необходимо своевременно знакомить родителей и обучающихся с нормативными документами по подготовке к экзаменам, информировать о процедуре итоговой аттестации, особенностях подготовки к тестовой форме сдачи экзаменов, о ресурсах сети Интернет, о результатах пробных испытаний и текущей успеваемости.

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

На этапе подготовки к экзамену работа с обучающимися должна носить дифференцированный характер. С целью выяснения уровня усвоения учащимися знаний по отдельным темам в тематическое планирование необходимо включать диагностические работы с соблюдением временного режима знаний учащихся. Подготовку к экзамену целесообразно начинать с систематизации и обобщения ранее изученного материала, устранения имеющихся пробелов, формированию умений выполнять задания различного типа по определенной теме. Только после отработки отдельных тем следует переходить к выполнению тренировочных работ. Это позволит спланировать оставшееся на индивидуальную и групповую работу время и уделить внимание как устранению пробелов в знаниях отдельных категорий учащихся, так и продвижению более успешных выпускников. Выявлять пробелы в знаниях с помощью независимых мониторингов базового уровня изучения программного материала важно на всех этапах изучения предмета. При проведении диагностических работ следует подбирать задачи, прямые аналоги которых в классе не разбирались. Это позволит учителю составить верное представление об уровне знаний и умений своих учеников. Систематическое решение заданий открытого банка ОГЭ необходимо для формирования устойчивых навыков решения, но его нужно сочетать с фундаментальной подготовкой, позволяющей сформировать у учащихся общие учебные действия, способствующие более эффективному усвоению изучаемых вопросов, а также дифференциации обучающихся по уровню подготовки. Учителю необходимо ставить перед каждым обучающимся ту цель, которую он может реализовать в соответствии с уровнем подготовки, при этом возможно опираться на самооценку и устремления каждого обучающегося, ориентироваться на его «зону ближайшего развития.

СОСТАВИТЕЛИ ОТЧЕТА по учебному предмету:

*Ответственный специалист, выполнявший анализ результатов ОГЭ по учебному предмету*

|  |  |
| --- | --- |
| *Фамилия, имя, отчество* | *Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)* |
| *Забродина Татьяна Витальевна* | Учитель математики МБОУ Школа №32 г.о. Самара, председатель МО |

*Специалисты, привлекаемые к анализу результатов ОГЭ по учебному предмету*

| *Фамилия, имя, отчество* | *Место работы, должность, ученая степень, ученое звание, принадлежность специалиста (к региональным организациям развития образования, к региональным организациям повышения квалификации работников образования, к региональной ПК по учебному предмету, пр.)* |
| --- | --- |
| *Маланичева Татьяна Александровна* | Учитель математики МБОУ Школа №32 г.о. Самара |
| *Колмычкова Наталья Николаевна* | Учитель математики МБОУ Школа №32 г.о. Самара, зам. директора по УВР |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)