**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСНОВНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО МАТЕМАТИКЕ В 9 КЛАССАХ В 2022 ГОДУ**

**1.Общая статистика результатов проведения ОГЭ по математике в 2022 году**

ОГЭ по математике проводился по освоенной учащимися программе основного общего образования.

Общее количество девятиклассников, принявших участие в проведении ОГЭ составило 97% (66 чел) от общего количества обучающихся 9 классов(2 учащихся проходили аттестацию в форме ГВЭ).

Выполнение работы по математике в целом оценивалось в 31 балл – суммарный балл, полученный обучающимися за выполнение всех заданий (за задания базового уровня сложности – 19 баллов, повышенного уровня – 8 баллов, высокого уровня – 4 балла

*Таблица 1*

*Количество участников и общие результаты ДР-9 по математике*

|  |  |
| --- | --- |
| Количество участников, чел. | 66 |
| Максимальный установленный балл | 21 |
| Средний балл | 12,7 |
| Средний балл по пятибалльной шкале (отметка) | 3,3 |
| Доля учащихся, не преодолевших минимальную границу | 0% |

С работой по математике в целом по школе справились 100% участников. Распределение результатов участников по полученным отметкам приведено в таблице 2.

*Таблица 2*

*Результаты выполнения ДР по 5-бальной шкале(%)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Доля участников, получивших "2" | Доля участников, получивших "3" | Доля участников, получивших "4" | Доля участников, получивших "5" |
| 0% | 67% | 33% | 0 |

*Таблица 3*

*Результаты ДР в разрезе оценок по ОО (%)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | Доля участников, получивших отметку «2», % | Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения), % |
| 9 | 0 | 33% |

1. **Характеристика структуры и содержания КИМ**

Содержание КИМ определяется Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15)).

В 2022 году диагностическая работа по математике для 9-х классов состояла из двух частей: часть I содержала 19 заданий с кратким ответом, часть II – 6 заданий с развернутым ответом. КИМ включал в себя 25 заданий, из которых:

19 заданий - базового уровня,

4 задания - повышенного уровня,

2 задания - высокого уровня.

На выполнение диагностической работы отводилось 3 часа 55 минут.

Задания первой части проверяли уровень сформированности базовых математических компетенций. При выполнении этих заданий обучающиеся должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях из различных разделов математики. Их назначение — дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный контингент профильных классов.

Полностью правильно выполненная работа оценивалась 31 баллами. Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале представлен в таблице.

*Таблица 8*

*Перевод первичных баллов по математике в отметки*

*по пятибалльной шкале*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Первичные баллы | 0-7 | 8-14 | 15-21 | 22-31 |

1. **Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий по математике.**

В таблице 9 представлены данные статистического анализа выполнения заданий по математике, в том числе процент выполнения заданий в группах, соответствующих итоговой оценке выполнения работы.

*Таблица 9*

*Статистический анализ выполняемости заданий ДР-10*

*по математике в 2022 году*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Средний % выполнения | Процент выполнения в группах, получивших отметку | | | |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| **1** | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни / извлекать информацию, представленную на графике | Б | 76 | 0 | 91 | 100 | 0 |
| **2** | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни / извлекать информацию, представленную на графике | Б | 67 | 0 | 75 | 100 | 0 |
| **3** | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни / извлекать информацию, представленную на графике | Б | 63 | 0 | 68 | 100 | 0 |
| **4** | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни / извлекать информацию, представленную на графике | Б | 27 | 0 | 38 | 50 | 0 |
| **5** | Решать несложные практические расчетные задачи / применять полученные результаты | Б | 16 | 0 | 20 | 27 | 0 |
| **6** | Арифметические действия с рациональными числами / выполнять арифметические действия с рациональными числами | Б | 49 | 0 | 57 | 68 | 0 |
| **7** | Квадратный корень из числа / осуществлять прикидку арифметического квадратного корня из числа | Б | 62 | 0 | 77 | 77 | 0 |
| **8** | Обыкновенные дроби, степень с целым показателем / выполнять действия со степенями | Б | 52 | 0 | 70 | 55 | 0 |
| **9** | Линейное уравнение / решать линейные уравнения | Б | 48 | 0 | 52 | 72 | 0 |
| **10** | Вероятность / находить вероятность случайного события в простейшем случае | Б | 60 | 0 | 68 | 86 | 0 |
| **11** | Линейная функция / устанавливать соответствие между знаками коэффициентов и графиками функции | Б | 55 | 0 | 52 | 100 | 0 |
| **12** | Решение текстовой задачи арифметическим способом / находить значение буквенного выражения, подставляя числовые значения | Б | 49 | 0 | 50 | 82 | 0 |
| **13** | Квадратное неравенство / решать квадратные неравенства, применять графические представления при решении линейных неравенств | Б | 44 | 0 | 36 | 91 | 0 |
| **14** | Прикладная задача с прогрессией / решать задачу с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессии | Б | 52 | 0 | 50 | 95 | 0 |
| **15** | Треугольник, внешний угол треугольника, смежные углы / решать планиметрическую задачу на нахождение величин | Б | 56 | 0 | 55 | 100 | 0 |
| **16** | Квадрат, окружность, вписанная в квадрат / решать планиметрическую задачу на нахождение величин | Б | 44 | 0 | 36 | 91 | 0 |
| **17** | Параллелограмм, площадь параллелограмма / решать планиметрическую задачу на нахождение площади | Б | 60 | 0 | 61 | 100 | 0 |
| **18** | Прямоугольный треугольник / решать планиметрическую задачу на нахождение величин | Б | 66 | 0 | 73 | 100 | 0 |
| **19** | Выбор верного утверждения / оценивать логическую правильность рассуждений | Б | 61 | 0 | 64 | 100 | 0 |
| **20** | Уравнение, замена переменной в уравнении / решать уравнение, осуществляя необходимые подстановки и преобразования | Б | 6 | 0 | 0 | 27 | 0 |
| **21** | Решение текстовой задачи алгебраическим способом / решать текстовые задачи алгебраическим способом, интерпретировать полученный результат исходя из формулировки задачи | П | 1 | 0 | 0 | 4,5 | 0 |
| **22** | Кусочно-заданная функция, график функции / строить графики изученных функций, отвечать на вопросы по графику | П | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **23** | Параллелограмм, биссектриса угла параллелограмма / решать планиметрическую задачу на нахождение величин | В | 1 | 0 | 0 | 4,5 | 0 |
| **24** | Трапеция, диагональ трапеции / проводить доказательные рассуждения при решении задачи | П | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **25** | Выпуклый четырехугольник / решать планиметрическую задачу на нахождение величин, проводить доказательные рассуждения при решении задачи | П | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 |

1. **Выводы и рекомендации по итогам проведения ОГЭ по математике в 2022 году.**

Анализ выполнения тестовой части (задания 1-5)

Наиболее затруднительными для выполнения оказались практико-ориентированные (задание 4, 5). Основная цель заданий показать способность обучающихся анализировать задачу, имеющуюся практическую значимость, выводить и использовать тематическую формулу для выполнения заданий.

Анализ выполнения тестовой части модуля «Алгебра»

(задания 6 – 15)

Трудности для обучающихся вызвали задания на вычисления и преобразования (задание 6, 9, 12, 13). Основная цель заданий: осуществлять практические расчёты и выполнять преобразования алгебраических выражений.

Анализ выполнения тестовой части модуля «Геометрия»

(задания 16 – 19)

Трудности для обучающихся вызвало задание 16. Основная цель заданий: осуществлять вычисления с геометрическими фигурами, координатами и векторами

Анализ выполнения части с развернутым ответом (задания 20-25).

Вданной диагностической работе процент выполнения второй части очень низкий.

Задание №20, контролирующее умение выполнять преобразование алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, выполнили верно 5 чел (6%). Затруднение вызвало алгебраическое преобразование, с помощью которого можно упростить уравнение и привести к знакомому виду.

Задание №21, контролирующее умение решать текстовые задачи алгебраическим способом, интерпретировать полученный результат исходя из формулировки задачи выполнили верно 1 чел (1%). Затруднение вызвало составление и решение дробно-рационального уравнения.

Задание №23, контролирующее проведение доказательных рассуждений при решении задач, умение выполнять действия с геометрическими фигурами, выполнили 1 чел (1%).

Остальные задания второй части небыли выполнены.

Анализ результатов выполнения отдельных заданий в 2022 году подтверждает тенденцию, выявленную при проведении ОГЭ в 9 классах в предыдущие годы и свидетельствует о наличии у обучающихся затруднений вызванных невнимательным анализом условий текстовых задач, неумением строить чертеж для решения геометрической задачи, строить простейшие математические модели по тексту задачи.

Отработке заданиям указанного типа необходимо уделить дополнительное внимание при реализации образовательных программ в 9 классах и подготовке девятиклассников к сдаче ОГЭ в 2023 году.

При контроле теоретических знаний по геометрии и отработке заданий на доказательство особенно необходимо использовать устный зачетный метод подготовки, направленный на отработку навыка построения доказательных рассуждений при решении геометрических задач.

В целях повышения качества преподавания математики в 9 классах и эффективной подготовки обучающихся к ОГЭ в 2023 году:

включить вопросы, вызвавшие затруднение у девятиклассников при выполнении заданий ОГЭ, в перечень тем на повторение при обучении дисциплин математического цикла;

рассмотреть с обучающимися критерии правильного выполнения заданий указанного типа;

при формировании навыков решения геометрических задач уделять внимание правильности построения чертежа и построению доказательного рассуждения;

темы, в которых учащиеся допустили ошибки, включить в систему повторения и отработать на факультативных занятиях(консультациях) по подготовке к ОГЭ, с целью устранения пробелов в знаниях;

на заседании МО учителей математики проанализировать результаты ОГЭ 2022 по математике, разработать план мероприятий по повышению качества знаний учащихся;

разработать индивидуальные маршрутные листы для учащихся, группы «риска» и для потенциальных «высокобальников»;

оказать методическую поддержку учителям математики в подготовке обучающихся группы «риска» и учащимся, набравшим высокие баллы по результатам контрольной работы.

Руководитель школьного объединения

учителей математики А.В. Драчёв