# АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

**ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**ПО МАТЕМАТИКЕ В 10 КЛАССАХ В 2020 ГОДУ**

**В ГБОУ СОШ ж.-д. ст. Звезда**

1. **Общая статистика результатов проведения диагностической работы по математике в 2020 году**

С 10.09.2020 по 01.10.2020 на территории Самарской области проводились диагностические работы в 10-х классах (далее – ДР-10) общеобразовательных ор- ганизаций по двум обязательным предметам (русский язык и математика) и по двум предметам по выбору учащегося, из числа изучаемых им на углубленном уровне

и предварительно выбранных для сдачи в форме ЕГЭ. Диагностические работы проводились по освоенной учащимися программе основного общего образования.

Общее количество десятиклассников, принявших участие в проведении ДР-10, составило 100 % (1 чел) от общего количества обучающихся 10 классов на 01.09.2020.

Выполнение диагностической работы по математике в целом оценивалось в 32 балла – суммарный балл, полученный обучающимися за выполнение всех зада- ний (за задания базового уровня сложности – 20 баллов, повышенного уровня – 8 баллов, высокого уровня – 4 балла). Региональный средний балл по математике со- ставил 15,1 баллов, общий средний процент выполнения работы - 47,5%.

*Таблица 1*

*Количество участников и общие результаты ДР-10 по математике*

|  |  |
| --- | --- |
| Количество участников, чел. | 1 |
| Максимальный установленный балл | 14 |
| Средний балл | 14 |
| Средний балл по пятибалльной шкале (отметка) | 3 |
| Доля учащихся, не преодолевших минимальную границу | 0 |

С диагностической работой по математике в целом по региону справились 87,5% участников ДР-10. Распределение результатов участников по полученным отметкам приведено в таблице 2.

*Таблица 2*

*Результаты выполнения ДР-10 по 5-бальной шкале (%)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Доля участников, получивших "2" | Доля участников, получивших "3" | Доля участников, получивших "4" | Доля участников, получивших "5" |
| 0 | 1 | 0 | 0 |

*Результаты ДР-10 в разрезе оценок по ОО (%)*

*Таблица 3*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | Доля участников, полу- чивших отметку «2», % | Доля участников, получивших отметки «4» и «5»  (качество обучения), % |
| 10 | 0 | 0 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*Таблица 4*

*Список обучающихся1, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ДР-10 по МАТЕМАТИКЕ*

*Таблица 5*

*Список обучающихся2, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ДР-10 по МАТЕМАТИКЕ*

1 Для ОО с количеством участников более 10 чел.

2 Для ОО с количеством участников более 10 чел.

# Характеристика структуры и содержания КИМ ДР-10

Содержание КИМ определяется Федеральным государственным образова- тельным стандартом основного общего образования (приказ Министерства обра- зования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010) с учётом Примерной основной образо- вательной программы основного общего образования (одобрена решением Феде- рального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15)).

В 2020 году диагностическая работа по математике для 10-х классов состоя- ла из двух частей: часть I содержала 20 заданий с кратким ответом, часть II – 6 за- даний с развернутым ответом. КИМ ДР-10 включал в себя 26 заданий, из которых:

20 заданий - базового уровня,

4 задания - повышенного уровня, 2 задания - высокого уровня.

На выполнение диагностической работы отводилось 3 часа 55 минут.

Задания первой части ДР-10 проверяли уровень сформированности базовых математических компетенций. При выполнении этих заданий обучающиеся долж- ны 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 повышен- ном и высоком уровнях из различных разделов математики. Их назначение — дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, вы- явить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный кон- тингент профильных классов.

Полностью правильно выполненная работа оценивалась 32 баллами. Пере- вод 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 | 0-14 | 8-14 | 15-21 | 22-32 |

# Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий ДР-10 по математике

В таблице 9 представлены данные статистического анализа выполнения за- даний ДР-10 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 2020 году*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  | Уровень | Средний | Процент выполнения | | | |
| за- | Проверяемые элементы содержания | сложно- | % | группах, получивших отметку | | | |
| да- | / умения | сти за- | выпол- | «2» | «3» | «4» | «5» |
| ния |  | дания | нения |
| **1** | Уметь выполнять вычисления и пре- образования, уметь использовать при обретённые знания и умения в прак- тической деятельности и повседнев- ной жизни, уметь строить и исследо- вать простейшие математические мо- дели | Б | 1 | 0 | 1 | *0* | *0* |
| **2** | Уметь выполнять вычисления и пре- образования, уметь использовать при обретённые знания и умения в прак- тической деятельности и повседнев- ной жизни, уметь строить и исследо- вать простейшие математические мо- дели | Б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **3** | Уметь выполнять вычисления и пре- образования, уметь использовать при обретённые знания и умения в прак- тической деятельности и повседнев- нойжизни, уметь строить и исследо- вать простейшие математические мо- дели | Б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | Уметь выполнять вычисления и пре- образования, уметь использовать при обретённые знания и умения в прак- тической деятельности и повседнев- ной жизни, уметь строить и исследо- вать простейшие математические мо- дели | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **5** | Уметь выполнять вычисления и пре- образования, уметь использовать при обретённые знания и умения в прак- тической деятельности и повседнев- ной жизни, уметь строить и исследо- вать простейшие математические мо- дели | Б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **6** | Уметь выполнять вычисления и пре- образования | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **7** | Уметь выполнять вычисления и пре- образования | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **8** | Уметь выполнять вычисления и пре- образования, уметь выполнять преоб- разования алгебраических выражений | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **9** | Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | Б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **10** | Решать практические задачи, требу- ющие систематического перебора ва- ри антов, сравнивать шансы наступ- ления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, со- поставлять и исследовать модели ре- альной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики | Б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **11** | Уметь строить и читать графики функций | Б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **12** | Уметь строить и читать графики функций | Б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **13** | Уметь выполнять преобразования ал- гебраических выражений | Б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **14** | Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **15** | Уметь решать уравнения, неравенства и их системы | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **16** | Уметь выполнять действия с геомет- рическими фигурами, координатами и векторами | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **17** | Уметь выполнять действия с геомет- рическими фигурами, координатами и векторами | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **18** | Уметь выполнять действия с геомет- рическими фигурами, координатами и векторами | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **19** | Уметь выполнять действия с геомет- рическими фигурами, координатами и векторами | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **20** | Проводить доказательные рассужде- ния при решении задач, оценивать ло гическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | Б | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **21** | Уметь выполнять преобразования ал- гебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы | П | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **22** | Уметь выполнять преобразования ал- гебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций,  строить и исследовать простейшие математические модели | П | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **23** | Уметь выполнять преобразования ал- гебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций,  строить и исследовать простейшие математические модели | В | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **24** | Уметь выполнять действия с геомет- рическими фигурами, координатами и векторами | П | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **25** | Проводить доказательные рассужде- ния при решении задач, оценивать логическую правильность рассужде- ний, распознавать ошибочные заклю- чения | П | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **26** | Уметь выполнять действия с геомет- рическими фигурами,  координатами и векторами | В | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

# Выводы и рекомендации по итогам проведения ДР-10 по математике в 2020 году.

Анализ результатов выполнения ДР-10 по математике показывает, что десяти- классники Самарской области в целом справились с заданиями, проверяющими

уровень сформированности основных предметных компетенций за курс основного общего образования.

Анализ результатов выполнения отдельных заданий ДР-10 по математике в 2020 году подтверждает тенденцию, выявленную при проведении ОГЭ в 9 классах в предыдущие годы и свидетельствует о наличии у обучающихся затруднений вы- званных невнимательным анализом условий текстовых задач, неумением строить чертеж для решения геометрической задачи, строить простейшие математические модели по тексту задачи, выполнять вычисления и преобразования, уметь строить и исследовать.

Отработке заданиям указанного типа необходимо уделить дополнительное внимание при реализации образовательных программ в 9 классах и подготовке де- сятиклассников к сдаче ЕГЭ в 2022 году.

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

В целях повышения качества преподавания математики в 9 классах и эффек- тивной подготовки обучающихся в участию в ЕГЭ в 2022 году:

1. Общеобразовательным организациям и учителям математики:

включить вопросы, вызвавшие затруднение в десятиклассников при выпол- нении ДР-10, в перечень тем на повторение при обучении дисциплин математиче- ского цикла в 10 и11 классах;

рассмотреть с обучающимися критерии правильного выполнения заданий указанного типа;

при формировании навыков решения геометрических задач уделять внима- ние правильности построения чертежа и построению доказательного рассуждения.

1. Провести анализ результатов ДР-10 математике, разработать и предоставить в РЦ на утверждение план работы по повышению качества математического образо- вания в ОО, проанализировать причины затруднений учащихся при выполнении заданий ДР-10.
2. Территориальным управлениям министерства провести анализ учебных планов и кадрового состава образовательных организаций, показавших наихудшие ре- зультаты ДР-10 по математике в 2020 году, выстроить систему корректирующих мер.
3. Самарскому институту повышения квалификации работников образования учесть при разработке и обновлении программ повышения квалификации учителей математики, в том числе молодых педагогов, полученные результаты ДР-10 по предмету.