

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
ПО МАТЕМАТИКЕ В 10 КЛАССАХ В 2020 ГОДУ**

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

Общее количество десятиклассников, принявших участие в проведении ДР-10, составило 71,4 % (5 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 заданий (за задания базового уровня сложности – 20 баллов, повышенного уровня – 8 баллов, высокого уровня – 4 балла). Региональный средний балл по математике составил 15,1 баллов, общий средний процент выполнения работы - 47,5%.

Таблица 1

Количество участников и общие результаты ДР-10 по математике

Количество участников, чел.	5
Максимальный установленный балл	32
Средний балл	15,4
Средний балл по пятибалльной шкале (отметка)	3,8
Доля учащихся, не преодолевших минимальную границу	0

С диагностической работой по математике справились 100% участников ДР-10. Распределение результатов участников по полученным отметкам приведено в таблице 2.

Таблица 2

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

2. Характеристика структуры и содержания КИМ ДР-10

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 2020 году диагностическая работа по математике для 10-х классов состояла из двух частей: часть I содержала 20 заданий с кратким ответом, часть II – 6 заданий 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 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 32 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	0-14	8-14	15-21	22-32

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

В таблице 9 представлены данные статистического анализа выполнения заданий 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*

№ задания	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Список обучающихся					Средний % выполнения	Процент выполнения группами, получивших отметку			
			1 участник	2 участник	3 участник	4 участник	5 участник		«2»	«3»	«4»	«5»
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	+	+	-	+	-	60	0	0	60	0

2	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обрeтeннe знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	+	+	+	+	-	80	0	0	80	0
3	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обрeтeннe знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	+	-	-	+	-	40	0	0	40	0
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обрeтeннe знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
5	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обрeтeннe знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	-	-	-	+	-	0	0	0	20	0
6	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	+	+	+	+	+	100	0	20	80	0
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	+	+	+	+	+	100	0	20	80	0
8	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	+	+	+	+	+	100	0	20	80	0

9	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	+	+	-	-	+	60	0	20	40	0
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	+	+	+	+	+	100	0	20	80	0
11	Уметь строить и читать графики функций	Б	+	+	+	+	+	100	0	20	80	0
12	Уметь строить и читать графики функций	Б	+	+	+	+	-	80	0	0	80	0
13	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	+	+	+	+	+	100	0	20	80	0
14	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	+	+	+	+	+	100	0	20	80	0
15	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	-	+	+	+	-	60	0	0	60	0
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	+	+	+	+	+	100	0	20	80	0
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	-	+	+	+	-	60	0	0	60	0
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	+	+	+	+	+	100	0	20	80	0

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

Средний процент выполнения всех заданий базового уровня составляет 74%.

Анализ результатов выполнения ДР-10 по математике показывает, что десятиклассники 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 вызванных невнимательным анализом условий текстовых задач, неумением строить чертеж для решения геометрической задачи, строить простейшие математические модели по тексту задачи.

Наибольшие затруднения, в том числе у сильных обучающихся, вызвало задание 4 и 5, в котором предлагалось решить задачу на использовать при обретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, произвести вычисления и преобразования. Причиной затруднений, возникших у участников ДР, стали проблемы восприятия текста задачи, отсутствие четкого алгоритма решения задач, необходимость его выработки путем внимательного анализа условий.

Из заданий повышенного уровня выполнено 1 задание из шести (№24 простая геометрическая задача второй части) 1 обучающимся. Следует отметить, что, несмотря на расположение заданий по нарастанию сложности, наиболее простыми для обучающихся оказались №6-8, 10, 11, 13, 14, 16. Их выполнили 100% обучающихся.

Отработке заданиям указанного типа необходимо уделить дополнительное внимание при реализации образовательных программ в 9 классах и подготовке десятиклассников к сдаче ЕГЭ в 2022 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 в участии в ЕГЭ в 2022 году:

- включить вопросы, вызвавшие затруднение в десятиклассников при выполнении ДР-10, в перечень тем на повторение при обучении дисциплин математического цикла в 10 и 11 классах;
- рассмотреть с обучающимися критерии правильного выполнения заданий указанного типа;
- при формировании навыков решения геометрических задач уделять внимание правильности построения чертежа и построению доказательного рассуждения.