

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

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 организаций 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 % (4 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.	4
Максимальный установленный балл	22
Средний балл	17,5
Средний балл по пятибалльной шкале (отметка)	4

С диагностической работой по математике в целом по региону справились 87,5% участников ДР-10, в ГБОУ СОШ с.Екатериновка-100% учащихся справились с диагностической работой. Распределение результатов участников по полученным отметкам приведено в таблице 2.

Таблица 2

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

2

Доля участников, получивших "2"	Доля участников, получивших "3"	Доля участников, получивших "4"	Доля участников, получивших "5"
0%	25%	50%	25%

Таблица 3

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

Класс	Доля участников, получивших отметку «2», %	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения), %
10	0%	75%

Таблица 4

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

Измайлов Вадим -226

Таблица 5

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

¹Для ОО с количеством участников более 10 чел.

²Для ОО с количеством участников более 10 чел.

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*

№ за- да- ния	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложно- сти за- дания	Средний % выпол- нения	Процент выполнения 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	50	0	0	25	25
	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в прак-	Б					

2	<p>тической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели</p>		75	0	25	25	25
3	<p>Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели</p>	Б	25	0	0	0	25
4	<p>Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели</p>	Б	0	0	0	0	0

5	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать при обрётённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	0	0	0	0	0
6	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	75	0	25	25	25
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	100	0	25	50	25
8	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	100	0	25	50	25
9	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	100	0	25	50	25
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	25	50	25

11	Уметь строить и читать графики функций	Б	75	0	0	50	25
12	Уметь строить и читать графики функций	Б	100	0	25	50	25
13	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	100	0	25	50	25
14	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	100	0	25	50	25
15	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	100	0	25	50	25
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	100	0	25	50	25
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	100	0	25	50	25
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	75	0	0	50	25
	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б		0	25	50	25

19	рическими фигурами, координатами и векторами		100				
----	---	--	-----	--	--	--	--

20	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	100	0	25	50	25
21	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	П	50	0	0	25	25
22	Уметь выполнять преобразования алгебраических 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 алгебраических 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 геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	50	0	0	25	25
25	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассужде-	П	0	0	0	0	0

	ний, распознавать ошибочные заключения						
26	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В	0	0	0	0	0

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

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.

Кроме того, наибольшие затруднения у учащихся вызвали задания:

- на умение вычислять и преобразовывать, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни- справился 1 учащийся;
- на умение строить и исследовать простейшие математические модели-справилось 0 учащихся;
- на умение выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, исследовать простейшие математические модели — справилось 0 учащихся;
- на умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами- справилось 0 учащихся.

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

Рекомендации:

Учителям математики:

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;

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.

На заседаниях школьного методического объединения учителей естественно-математического цикла провести анализ результатов ДР-10 по математике, разработать план работы по повышению качества математического образования в ОО, проанализировать причины затруднений учащихся при выполнении заданий ДР-10.