

Анализ результатов диагностической работы по математике в 10 классах, проведенных в МБОУ Школе №175 г.о. Самара 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 освоённой учащимися программе основного общего образования.

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). Городской средний балл по математике составил 15,1 баллов.

Количество участников и общие результаты ДР-10 по математике

	МБОУ Школа № 175	г. Самара
Количество участников, чел.	78	5315
Максимальный установленный балл	32	32
Средний балл	14,33	15
Средний балл по пятибалльной шкале (отметка)	3,41	3,5
Доля учащихся, не преодолевших минимальную границу	10,26 %	14,8 %

С диагностической работой по математике в целом по МБОУ Школе № 175 г.о. Самара справились 89,7 % участников ДР-10. Распределение результатов участников по полученным отметкам приведено в таблице 2

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

	Кол-во участников	Доля «2»	Доля «3»	Доля «4»	Доля «5»	Средний балл
МБОУ Школа № 175	78	10,26	43,59	41,03	5,12	3,41

г. Самара	5315	14,8	33,7	39,4	12,1	3,5
-----------	------	------	------	------	------	-----

Доля участников, получивших "4" и "5", составляет 46,15 %.

Результаты выполнения ДР-10 по математике удовлетворительны.

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.

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

Достижение планируемых результатов

№ задания	уровень сложности	Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	общее количество ошибок	общее количество ошибок %	Г. Самара
1	Б	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	9	11,54	10%
2	Б	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	19	24,36	17%
3	Б	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и	64	82,05	77%

		повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели			
4	Б	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	62	79,49	85%
5	Б	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	74	94,87	93%
6	Б	Уметь выполнять вычисления и преобразования	17	21,79	21%
7	Б	Уметь выполнять вычисления и преобразования	11	14,10	14%
8	Б	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	16	20,51	21%
9	Б	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	15	19,23	26%
10	Б	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	11	14,10	16%
11	Б	Уметь строить и читать графики функций	31	39,74	38%
12	Б	Уметь строить и читать графики функций	11	14,10	10%
13	Б	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	25	32,05	31%
14	Б	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	28	35,90	31%
15	Б	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	36	46,15	39%
16	Б	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	18	23,08	18%

17	Б	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	39	50,00	54%
18	Б	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	21	26,92	37%
19	Б	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	18	23,08	32%
20	Б	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	24	30,77	33%
Часть 2					
21	П	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	52	66,67	67%
22	П	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	77	98,72	90%
23	В	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	73	93,59	94%
24	П	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	63	80,77	71%
25	П	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	78	100,00	96%
26	В	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	77	98,72	99%

Наибольшие затруднения, в том числе у сильных обучающихся, вызвало задание 5, в котором предлагалось решить задачу на использовать при обретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной

жизни, произвести вычисления и преобразования. Процент выполнения задания составил 5,13%. Можно предположить, что причиной затруднений, возникших у участников ДР стали проблемы восприятия текста задачи, отсутствие четкого алгоритма решения задач, необходимость его выработки путем внимательного анализа условий.

Недостаточно успешно (выполнение 17,95 %) справились участники и с заданием 4 базового уровня, предполагающим проведение вычисления отношения длины диагонали к меньшей стороне листа формата А4. Учитывая, что уровень вычислений, предполагаемых для выполнения задания, достаточно простой, возникшие затруднения можно также объяснить невнимательным анализом условий задания (выполнения задания 1-5 требовала внимательного изучения пояснительного текста о соотношении размеров листов бумаги разного формата).

Низкий процент выполнения задач части 2(повышенного и высокого уровня сложности). Из заданий повышенного уровня с средним процентом выполнения ниже 10% выполнены четыре задания из шести: 22, 23, 25 и 26

Треть всех участников (33,33%) успешно справились с выполнением заданий повышенного уровня 21 (решение системы уравнений) и 20,51% справились с заданием 24 (простая геометрическая задача) второй части.

	Кол-во учащихся	Доля учащихся
Всего учащихся	78	100
Понизили %	33	42,31
Подтвердили %	41	57,64
Повысили %	4	5,13

Доля учащихся подтвердивших и повысивших итоговую отметку значительно выше (62,77 %), результаты ДР по математике можно считать удовлетворительными

Сравнение результатов за 2019/2020 г.г.

	Доля «2»	Доля «3»	Доля «4»	Доля «5»	Средний балл
2019	2,91	44,66	43,69	8,74	3,59
2020	10,26	43,59	41,03	5,12	3,41

Повысился процент учащихся, не преодолевших минимальный порог, до 10,26 %, средний балл понизился по сравнению с 2019 г.

Составитель Ульченко Е.Н.