

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В 2020 ГОДУ

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

С 10.11.2020 по 11.11.2020 на территории Самарской области проводилась диагностическая работа по математике среди студентов 1 курса образовательных организаций среднего профессионального образования (далее – СПО). Диагностическая работа в СПО (далее – ДР-СПО) проводилась по освоённой обучающимися программе основного общего образования.

Общее количество первокурсников, принявших участие в проведении ДР-СПО, составило 13499 человек, из них:

12 896 студентов писали работу 10.11.2020, но 1 участник не завершил ДР-СПО по уважительной причине, поэтому действующих результатов – 12 895;

603 человека выполняли диагностическую работу по математике 11.11.2020.

Средний балл по итогам ДР-СПО составил 8,6 баллов при 32 максимально установленных. По 5-балльной шкале средний балл составил 2,6 (Таблица 1).

Таблица 1

Количество участников и общие результаты ДР-СПО по математике

Количество участников, чел.	13499
Максимальный установленный балл	32
Средний балл	8,6
Средний балл по пятибалльной шкале (отметка)	2,6
Доля учащихся, не преодолевших минимальную границу, %	53,8

С диагностической работой по математике в регионе успешно справились только 46,2 % обучающихся СПО. Распределение результатов участников по полученным отметкам приведено в таблице 2.

Таблица 2

Результаты выполнения ДР-СПО по математике в разрезе оценок

Доля участников, получивших «2»	Доля участников, получивших «3»	Доля участников, получивших «4»	Доля участников, получивших «5»
53,8 %	32,1 %	13,4 %	0,7 %

Группа первокурсников, получивших по итогам диагностической работы отметку «2», является самой многочисленной и составляет 53,8 % от всех участников. Доля обучающихся СПО, получивших «4» и «5» (качество обучения), составляет 20,1 %.

Стоит отметить, что количество участников, получивших «2», получивших 8 и более первичных баллов, но при этом не набравших необходимые для прохождения минимального порога 2 балла по модулю «Геометрия», составило 1031 человек (14,2 % от общего количества участников, получивших «2»).

Однако в разрезе территориальных управлений министерства образования и науки Самарской области (далее – ТУ) результаты ДР-СПО значительно варьируются (Таблица 3). Доля участников, не преодолевших минимальную границу, находится в диапазоне от минимального по Северо-Западному управлению

(28,7 %) до максимального в Южном управлении (69,2 %). Максимальная доля участников, получивших «4» и «5» по результатам диагностической работы наблюдается в Северо-Западном ТУ (32,2 %), а минимальная - в Центральном ТУ (7,5 %).

В шести территориальных управлениях более 50 % участников ДР-СПО получили неудовлетворительную оценку: Тольяттинское ТУ (51,6 %), Центральное ТУ (54,8 %), Самарское ТУ (57,6 %), Северо-Восточное ТУ (62,4 %), Юго-Западное ТУ (63,2 %) и Южное ТУ (69,2 %).

Таблица 3

Результаты ДР-СПО по математике в разрезе ТУ

Территориальное управление	Доля участников, получивших отметку «2», %	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения), %
Западное	48,9	16,9
Кинельское	45,8	12,3
Отраденское	49,7	21,5
Поволжское	45,9	18,8
Самарское	57,6	11,9
Северное	39,0	18,9
Северо-Восточное	62,4	14,6
Северо-Западное	28,7	32,2

Тольяттинское	51,6	15,0
Центральное	54,8	7,5
Юго-Восточное	33,5	24,2
Юго-Западное	63,2	8,2
Южное	69,2	8,8

Результаты участников ДР-СПО по математике в разрезе образовательных организаций представлены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты ДР-СПО по математике в разрезе СПО

ОО	Доля участников, получивших отметку «2», %	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения), %
ГБПОУ СО «Профессиональное училище с. Домашка»	44,4	17,5
ГБПОУ СО «Кинельский государственный техникум»	46,4	10,0
ГБПОУ СО «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г. Кубасова»	42,7	18,5
ГБПОУ СО «Сызранский политехнический колледж»	54,1	11,5
ГБПОУ СО «Губернский колледж г. Сызрани»	42,0	23,6
ГБПОУ СО «Сызранский колледж искусств и культуры им. О.Н. Носцовой»	57,6	16,9
ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»	57,6	11,9
ГБПОУ СО «Отраденский нефтяной техникум»	51,3	19,7
ГБПОУ СО «Кинель-Черкасский сельскохозяйственный техникум»	74,5	1,0
ГБПОУ СО «Богатовский государственный сельскохозяйственный техникум»	19,0	48,6
ГБПОУ СО «Сергиевский государственный техникум»	39,0	18,9
ГБПОУ СО «Губернский колледж города Похвистнево»	68,9	6,6
ГБПОУ СО «Образовательный центр с. Камышла»	25,9	59,3
ГБПОУ СО «Губернский техникум м.р. Кошкинский»	52,1	12,3
ГБПОУ СО «Красноярский	4,3	52,9

государственный техникум»		
ГАПОУ СО «Жигулевский государственный колледж»	54,8	7,5
ГБПОУ СО «Нефтегорский государственный техникум»	56,6	2,7
ГБПОУ СО «Борский государственный техникум»	11,1	60,5
ГБПОУ СО «Алексеевское профессиональное училище»	14,3	11,9
ГБПОУ СО «Чапаевский губернский колледж им. О. Колычева»	71,1	3,9
ГБПОУ СО «Чапаевский химико-технологический техникум»	72,4	6,0
ГБПОУ СО «Красноармейское профессиональное училище»	68,8	6,3
ГБПОУ СО «Пестравское профессиональное училище»	56,3	14,6
ГБПОУ СО «Безенчукский аграрный техникум»	39,8	9,9
ГБПОУ СО «Хворостянский государственный техникум им. Юрия Рябова»	91,0	0,0
ГБПОУ СО «Обшаровский государственный техникум им. В.И. Суркова»	53,1	25,0
ГБПОУ СО «Тольяттинский политехнический колледж»	54,3	11,1
ГБПОУ СО «Тольяттинский химико-технологический колледж»	34,2	34,2
ГАПОУ СО «Тольяттинский машиностроительный колледж»	49,1	18,1
ГАПОУ СО «Тольяттинский электротехнический техникум»	54,4	11,3
ГАПОУ «Тольяттинский колледж сервисных технологий и предпринимательства»	56,6	12,6
ГАПОУ СО «Колледж технического и художественного образования»	40,8	20,2
ГАПОУ СО «Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»	76,6	5,2
ГАПОУ СО «Тольяттинский социально-педагогический колледж»	37,8	19,7
ГБПОУ СО «Тольяттинский социально-экономический колледж»	55,7	12,7
ГБПОУ СО «Тольяттинский музыкальный колледж им. Р.К. Щедрина»	40,8	14,3
ГБПОУ СО «Колледж гуманитарных и социально-педагогических дисциплин им. Святителя Алексия, Митрополита Московского»	52,7	15,3

ГБПОУ СО «Поволжский государственный колледж»	49,4	14,7
ГБПОУ СО «Самарский машиностроительный колледж»	59,6	6,5
ГБПОУ СО «Самарский политехнический колледж»	32,1	18,9
ГБПОУ СО «Самарский энергетический колледж»	54,8	8,1
ГАПОУ СО «Поволжский строительно-энергетический колледж им. П. Мачнева»	68,7	3,7
ГАПОУ СО «Самарский металлургический колледж»	73,4	6,7
ГБПОУ СО «Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения имени Д.И. Козлова»	71,7	4,0
ГАПОУ СО «Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя РФ Е.В. Золотухина»	70,1	5,4
ГБПОУ СО «Самарский техникум промышленных технологий»	72,9	2,4
ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»	38,7	28,2
ГБПОУ СО «Технологический колледж имени Н.Д. Кузнецова»	87,5	0,0
ГБПОУ СО «Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»	66,5	7,8
ГБПОУ СО «Самарский социально-педагогический колледж»	31,3	24,2
ГБПОУ СО «Самарский торгово-экономический колледж»	70,3	7,2
ГБПОУ СО «Самарский техникум кулинарного искусства»	69,6	2,2
ГБПОУ СО «Самарское областное училище культуры и искусств»	33,0	25,3
ГБПОУ СО «Самарское художественное училище им. К.С. Петрова-Водкина»	23,1	20,5
ГБПОУ СО «Самарское музыкальное училище им. Д.Г. Шаталова»	45,9	21,3
ГБПОУ СО «Самарский многопрофильный колледж им. Бартенева В.В.»	75,4	2,5
ГБПОУ СО «Большеглушицкий государственный техникум»	69,2	8,8
ГАПОУ СО «Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»	35,4	28,3
ГАПОУ СО «Новокуйбышевский нефтехимический техникум»	54,1	11,4

В таблице 5 представлен перечень СПО, в которых получены наиболее высокие результаты ДР-СПО по математике. В указанных организациях качество обучения составило более 50 % при низкой доле участников, получивших отметку «2».

Таблица 5

Перечень СПО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ДР-СПО по математике

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2», %	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения), %
1	ГБПОУ СО «Красноярский государственный техникум»	4,3	52,9
2	ГБПОУ СО «Борский государственный техникум»	11,1	60,5

Образовательные организации среднего профессионального образования, продемонстрировавшие наиболее низкие результаты по итогам диагностической работы по математике, представлены в таблице 6.

Таблица 6

Перечень СПО, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ДР-СПО по математике

№ п/п	Название ОО	Доля участников, получивших отметку «2»	Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество обучения)
1	ГБПОУ СО «Сызранский политехнический колледж»	54,1	11,5
2	ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»	57,6	11,9
3	ГБПОУ СО «Кинель-Черкасский сельскохозяйственный техникум»	74,5	1,0
4	ГБПОУ СО «Губернский колледж города Похвистнево»	68,9	6,6
5	ГБПОУ СО «Губернский техникум м.р. Кошкинский»	52,1	12,3
6	ГАПОУ СО «Жигулевский государственный колледж»	54,8	7,5
7	ГБПОУ СО «Нефтегорский государственный техникум»	56,6	2,7
8	ГБПОУ СО «Чапаевский губернский колледж им. О. Колычева»	71,1	3,9

9	ГБПОУ СО «Чапаевский химико-технологический техникум»	72,4	6,0
10	ГБПОУ СО «Красноармейское профессиональное училище»	68,8	6,3
11	ГБПОУ СО «Хворостянский государственный техникум им. Юрия Рябова»	91,0	0,0
12	ГБПОУ СО «Тольяттинский политехнический колледж»	54,3	11,1
13	ГАПОУ СО «Тольяттинский электротехнический техникум»	54,4	11,3
14	ГАПОУ «Тольяттинский колледж сервисных технологий и предпринимательства»	56,6	12,6
15	ГАПОУ СО «Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»	76,6	5,2
16	ГБПОУ СО «Тольяттинский социально-экономический колледж»	55,7	12,7
17	ГБПОУ СО «Самарский машиностроительный колледж»	59,6	6,5
18	ГБПОУ СО «Самарский энергетический колледж»	54,8	8,1
19	ГАПОУ СО «Поволжский строительно-энергетический колледж им. П. Мачнева»	68,7	3,7
20	ГАПОУ СО «Самарский металлургический колледж»	73,4	6,7
21	ГБПОУ СО «Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения имени Д.И. Козлова»	71,7	4,0
22	ГАПОУ СО «Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя РФ Е.В. Золотухина»	70,1	5,4
23	ГБПОУ СО «Самарский техникум промышленных технологий»	72,9	2,4
24	ГБПОУ СО «Технологический колледж имени Н.Д. Кузнецова»	87,5	0,0
25	ГБПОУ СО «Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»	66,5	7,8
26	ГБПОУ СО «Самарский торгово-экономический колледж»	70,3	7,2
27	ГБПОУ СО «Самарский техникум кулинарного искусства»	69,6	2,2
28	ГБПОУ СО «Самарский многопрофильный колледж им. Бартенева В.В.»	75,4	2,5
29	ГБПОУ СО «Большеглушицкий	69,2	8,8

	государственный техникум»		
30	ГАПОУ СО «Новокуйбышевский нефтехимический техникум»	54,1	11,4

Наиболее низкие результаты диагностической работы показали студенты ГБПОУ СО «Хворостянский государственный техникум им. Юрия Рябова» и ГБПОУ СО «Технологический колледж имени Н.Д. Кузнецова»: доля участников, получивших отметку «2» по результатам ДР-СПО, составила 91,0% и 87,5% соответственно. Обучающиеся, получившие отметки «4» и «5» (качество обучения), в данных образовательных организациях отсутствуют.

В целом по региону результаты выполнения ДР-СПО по математике могут быть признаны неудовлетворительным.

2. Характеристика структуры и содержания КИМ ДР-СПО

Содержание КИМ по математике 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 студентов 1 курса СПО состояла из двух частей: часть I содержала 20 заданий с кратким ответом, часть II – 6 заданий с развернутым ответом. КИМ ДР-СПО 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-СПО 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 7.

Таблица 7

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	22-32

Шкала перевода баллов за выполнение диагностической работы в отметку по пятибалльной шкале по математике представлена следующим образом: отметка «3» выставляется за 8-14 первичных баллов, «4» — за 15-21 балл, из них за выполнение заданий модуля «Геометрия» не менее 2 баллов; «5» — за 22-32 балла. Важно заметить, что если первокурсник не набрал 2 и более балла за выполнение заданий модуля «Геометрия», то получал отметку «2» независимо от количества первичных баллов.

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

В таблице 8 представлены данные статистического анализа выполнения заданий ДР-СПО по математике, в том числе процент выполнения заданий в группах, соответствующих итоговой отметке выполнения работы.

*Статистический анализ выполняемости отдельных заданий ДР-СПО
по математике в 2020 году*

№ задания	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Средний % выполнения	Процент выполнения в 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	68,6	57,4	77,7	90,5	97,8
2	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	69,4	59,9	77,0	87,9	96,7
3	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	8,4	3,2	8,3	27,2	50,0
4	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	9,2	3,4	9,8	28,7	55,6
5	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	6,2	2,0	6,3	20,9	45,6
6	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	45,8	24,3	63,5	87,0	94,4

7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	67,3	54,0	78,8	91,8	93,3
8	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	48,4	25,1	67,5	93,3	97,8
9	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	40,5	19,2	57,6	82,0	94,4
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	52,2	28,9	73,4	92,7	98,9
11	Уметь строить и читать графики функций	Б	35,3	25,2	39,7	63,1	83,3
12	Уметь строить и читать графики функций	Б	72,0	59,2	83,7	94,4	94,4
13	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	30,3	10,0	41,3	82,5	96,7
14	Осуществлять практические расчёты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	31,6	12,4	43,2	77,5	94,4
15	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	38,6	27,7	43,2	68,7	87,8
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	51,9	22,5	82,1	95,1	100,0
17	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	28,1	6,3	44,5	73,3	90,0
18	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	30,9	6,4	50,3	80,1	86,7
19	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	33,2	13,4	50,0	70,4	78,9
20	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	41,5	21,0	59,7	78,1	88,9

21	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	П	12,7	3,3	11,8	48,4	90,0
22	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	0,8	0,1	0,2	3,4	35,6
23	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	В	0,6	0,1	0,2	2,3	23,3
24	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	П	9,1	0,7	9,3	38,6	85,6
25	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	П	1,4	0,1	0,9	5,6	42,8
26	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В	0,6	0,1	0,4	2,3	21,1

Процент выполнения заданий базового уровня варьируется в диапазоне от 6,2 % (задание 5) до 72 % (задание 12). При этом группа обучающихся, получивших оценку «5», справилась с заданиями базового уровня на 86,3 %, а участники, не преодолевшие минимальный порог, выполнили задания этой части на 24,1 %.

Процент выполнения заданий 3 – 5 самый низкий (менее 10%) на фоне выполнения всех базовых заданий диагностической работы.

Наибольшие затруднения, в том числе у студентов 1 курса СПО, получивших отметку «5», вызвало задание 5, в котором предлагалось решить задачу на умение использовать приобретённые знания в практической деятельности и повседневной жизни, производить вычисления и преобразования. Средний процент выполнения задания составил 6,2 % (ср.: «5» – 45,6 %, «4» – 20,9 %; «3» – 6,3%, «2» – 2,0 %).

Можно предположить, что причиной затруднений, возникших у участников ДР-СПО стали проблемы восприятия текста задачи, отсутствие четкого алгоритма решения задач, необходимость его выработки путем внимательного анализа условий.

С вычислением площади листа формата А3 (в одном из вариантов КИМ длина и ширина заданы в мм) успешно справились 8,4 % участников работы (ср.: «5» – 50,0 %, «4» – 27,2 %; «3» – 8,3%, «2» – 3,2 %). Вероятно, низкий процент выполнения данного задания связан с неумением переводить одни единицы измерения в другие (ответ предлагалось дать в квадратных сантиметрах).

Недостаточно успешно (9,2 %) справились участники и с заданием 4, предполагающим вычисление отношения длины меньшей стороны листа формата А3 к большей. Это задание выполнили 55,6 % обучающихся, получивших за работу оценку «5». Учитывая, что уровень вычислений достаточно простой, возникшие затруднения можно объяснить невнимательным анализом условий задания (выполнение заданий 1-5 требовало внимательного изучения пояснительного текста о соотношении размеров листов бумаги разного формата).

Наиболее простым для первокурсников СПО оказалось задание 12 на определение недостающего члена арифметической прогрессии. Средний процент выполнения составил 72 % (ср.: «5» – 94,4 %, «4» – 94,4 %; «3» – 83,7 %, «2» – 59,2 %).

Анализ результатов выполнения заданий с кратким ответом по группам подготовки показал, что в группе участников, не преодолевших минимальный порог, на уровне более 50 % решены четыре задания из двадцати (задание 2 (59,9%), 12 (59,2%), 1 (57,4%) и 7 (54,0%).

К выполнению заданий второй части приступили только 4864 первокурсников, принимавших участие в диагностической работе по математике, что составило 36 % от общего количества участников ДР-СПО.

Средний процент выполнения заданий повышенного уровня колеблется от 0,8 % до 12,7 %. В этой группе заданий наибольшие затруднения вызвало задание 22 (0,8 %). Среди участников, получивших по результатам диагностической работы

«5», процент выполнения составил 35,6 % (ср.: «4» – 3,4 %, «3» – 0,2 %, «2» – 0,1 %).

Проблемы при решении задания заключались в неумении моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять математические модели (в данном случае дробно-рациональное уравнение или систему уравнений) по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. Данная текстовая задача – стандартная, не отягощена никакими дополнительными условиями.

С заданием 23, которое проверяло умение выполнять преобразование алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели, и заданием 26, направленного на проверку умения выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, справились только 0.6% участников ДР-СПО.

4. Выводы и рекомендации по итогам проведения

ДР-СПО по математике в 2020 году

Анализ результатов выполнения ДР-СПО по математике показывает, что первокурсники СПО Самарской области в целом неудовлетворительно справились с заданиями, проверяющими уровень сформированности основных предметных компетенций за курс основного общего образования.

Анализ результатов выполнения отдельных заданий ДР-СПО по математике в 2020 году свидетельствует о наличии у студентов 1 курса следующих затруднений:

из модуля «Алгебра» первокурсники не достаточно владеют умением выполнять вычисления и преобразования, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, не умеют строить и исследовать простейшие математические модели, осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами, решать уравнения, неравенства и их системы;

модуль «Геометрия» является наиболее «слабым», при этом нельзя не учесть тот факт, что именно выполнение заданий из данного модуля определяет во многом оценку участника;

Отработке заданий указанного типа необходимо уделить дополнительное внимание при реализации образовательных программ в основной школе.

В целях повышения качества преподавания математики в образовательных организациях региона:

1. Образовательным организациям, учителям и преподавателям математики:

включить вопросы, вызвавшие затруднения у участников диагностической работы, в перечень тем на повторение;

рассмотреть с обучающимися критерии правильного выполнения заданий указанного типа;

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

2. Территориальным учебно-методическим объединениям совместно с РЦ провести анализ результатов ДР-СПО математике в разрезе образовательных организаций округа, утвердить планы работы по повышению качества математического образования в подведомственных организациях, проанализировать причины затруднений учащихся при выполнении заданий ДР-СПО, привлекая к обсуждению экспертов, принимавших участие в проверке диагностической работы.

3. Территориальным управлениям министерства образования и науки Самарской области провести анализ учебных планов и кадрового состава образовательных организаций, показавших наихудшие результаты ДР-СПО по математике в 2020 году, выстроить систему корректирующих мер.

4. Самарскому институту повышения квалификации работников образования учесть при разработке и обновлении программ повышения

квалификации учителей и преподавателей математики полученные результаты ДР-СПО по предмету.