



муниципальное бюджетное образовательное учреждение
организация дополнительного профессионального образования
«Центр развития образования» городского округа Самара

Аналитическая справка
о результатах мониторинга уровня освоения общеобразовательной
программы по МАТЕМАТИКЕ претендентами на получение аттестата
с отличием и медали «За особые успехи в учении»
образовательных организаций г. о. Самара в 2021 году

На основании распоряжения министерства образования и науки Самарской области от 28.12.2020 № 1182-р «Об организации мониторинговых исследований в 2021 году», в целях повышения качества подготовки обучающихся, претендующих на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении», к государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования в 2021 году с 15.02.21 по 02.03.21 был проведён мониторинг уровня освоения общеобразовательных программ по математике претендентами на получение медали в 2021 году.

Цель мониторинга: выявление уровня и качества обученности претендентов на получение медали ОУ г. о. Самары к итоговой аттестации по математике в 2021 году.

Задачи мониторинга:

- выявить уровень обученности и подготовленности претендентов на получение медали к прохождению итоговой аттестации по математике;
- выявить соответствие уровня подготовки претендентов на получение медали требованиям, зафиксированным в нормативных документах.
- выявить проблемные зоны (темы) и предоставить методические рекомендации учителям-предметникам по организации коррекционной работы и итогового повторения.

В качестве контрольно-измерительных материалов была использована диагностическая работа в двух вариантах, разработанная в формате ЕГЭ в соответствии с демонстрационной версией, спецификацией и кодификатором, предложенными ФИПИ на 2021 год. Варианты работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах работы расположено задание, проверяющее один и тот же элемент содержания образовательной программы.

Документы, определяющие содержание КИМ по математике.

Содержание КИМ определяется на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике профильного уровня (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

Характеристика структуры и содержания КИМ по математике.

Диагностическая работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 12 заданий с кратким ответом, в их числе 8 заданий базового уровня сложности (в варианте они присутствуют под номерами: 1–8) и 4 задания повышенного уровня сложности (их порядковые номера: 9–12). Часть 2 содержит 7 заданий повышенного и высокого уровня сложности с развёрнутым ответом. Это задания под номерами 13–19.

Время выполнения работы.

На выполнение диагностической работы отводится 235 минут.

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

1. За правильный ответ на каждое из заданий 1–12 ставится 1 балл. Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал правильный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

2. За выполнение заданий 13–15 ставится от 0 до 2 баллов; заданий 16–17 – от 0 до 3 баллов; заданий 18 и 19 – от 0 до 4 баллов.

Шкала пересчета суммарного первичного балла за выполнение диагностической работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка по пятибалльной шкале	«5»	«4»	«3»	«2»
Суммарный первичный балл за работу в целом	14–32	10–13	7–9	0–6

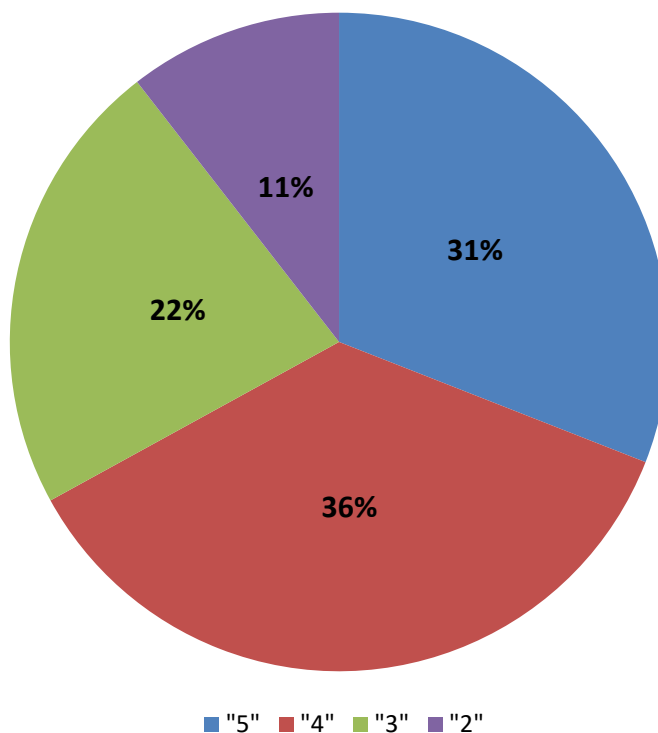
Итоги мониторинга уровня освоения общеобразовательной программы по математике претендентами на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении» ОО г. о. Самара в 2021 году.

В мониторинге по математике приняли участие на первом этапе 685 обучающихся из 134 образовательных организаций г. о. Самара, претендующих на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении» в 2021 году.

	«5»	«4»	«3»	«2»	Уровень обученности	Качество знаний	Средний балл
Кол-во человек	212	247	154	72			
%	31 %	36 %	22 %	11 %	89 %	67 %	3,9

Средний первичный тестовый балл – 11,8 баллов.

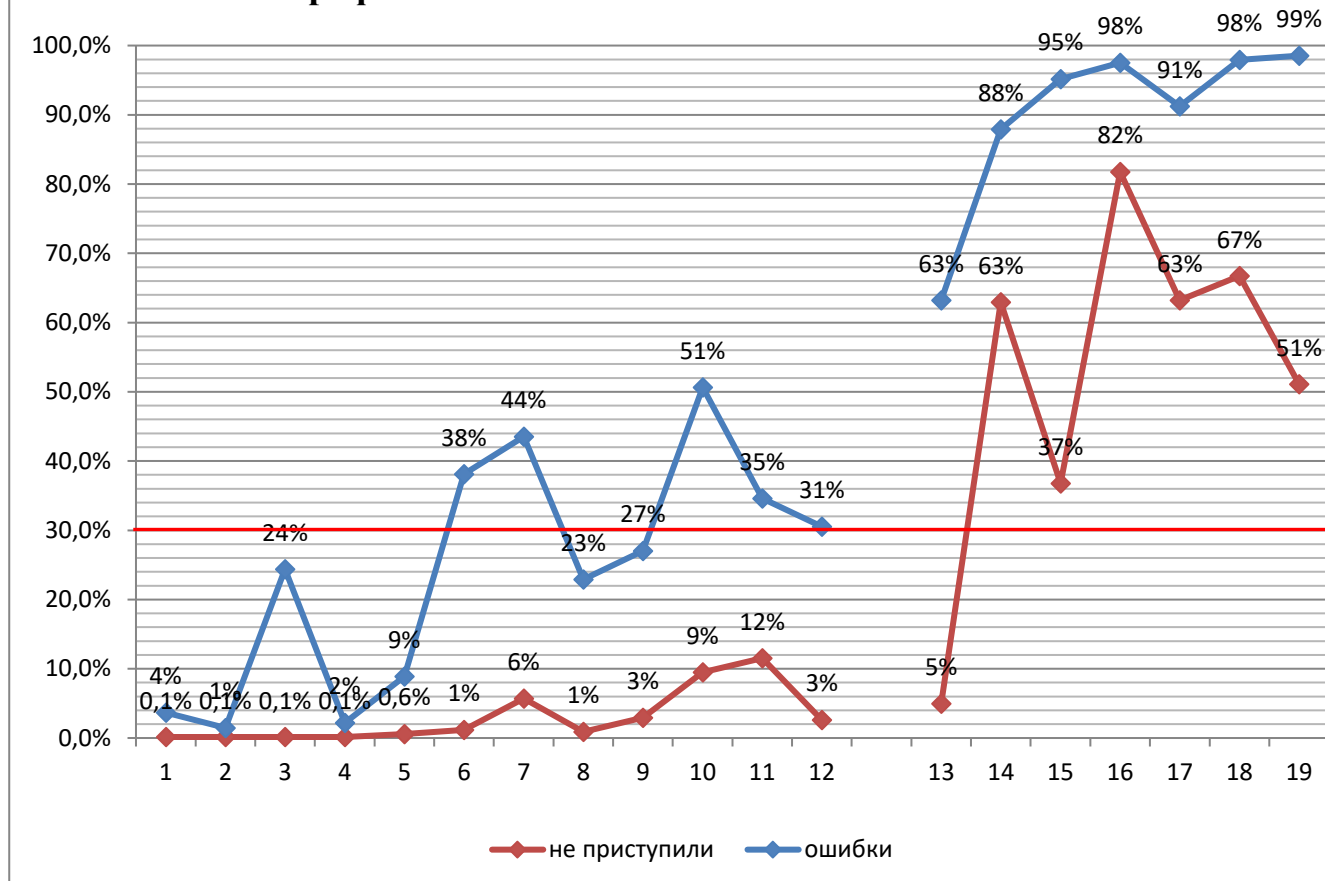
Количественные показатели уровня освоения общеобразовательной программы по математике



Анализ выполнения тестовой работы по математике

№	Проверяемые требования (умения)	Не справились с заданием
1	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	4 %
2	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	1 %
3	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	24 %
4	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	2 %
5	Уметь решать уравнения и неравенства	9 %
6	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	38 %
7	Уметь выполнять действия с функциями	44 %
8	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	23 %
9	Уметь выполнять вычисления и преобразования	27 %
10	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	51 %
11	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	35 %
12	Уметь выполнять действия с функциями	31 %
13	Уметь решать уравнения и неравенства	63 %
14	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	88 %
15	Уметь решать уравнения и неравенства	95 %
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	98 %
17	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	91 %
18	Уметь решать уравнения и неравенства	98 %
19	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	99 %

Графический анализ ошибок по математике



Из таблицы и диаграммы видно, что большее количество обучающихся допустили ошибки в заданиях 6, 7, 10, 11 первой части; в заданиях 13–19 второй части.

Из тестовой части наибольшее затруднение вызвало задание 10, проверяющее умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (51 % не справились).

Большинство обучающихся не справились с заданиями повышенного и высокого уровней сложности (13–19), либо совсем не приступили к их решению.

Наиболее часто встречающиеся трудности у обучающихся в заданиях с кратким ответом:

- умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (38 %);
- умение выполнять действия с функциями (44 %);
- умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (51 %);

– умение строить и исследовать простейшие математические модели (35 %).

У выпускников вызвали затруднения следующие задания с развернутым ответом:

– умение решать уравнения и неравенства (63 %, из них 5 % не приступали к выполнению данного задания);

– умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, задача № 14 (88 %, из них 63 % не приступали к выполнению данного задания);

– умение решать уравнения и неравенства (93 %, из них 37 % не приступали к выполнению данного задания);

– умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, задача № 16 (98 %, из них 82 % не приступали к выполнению данного задания);

– умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (91 %, из них 63 % не приступали к выполнению данного задания);

– умение решать уравнения и неравенства высокого уровня сложности (98 %, из них 67 % не приступали к выполнению данного задания);

– умение строить и исследовать простейшие математические модели высокого уровня сложности (99 %, из них 51 % не приступали к выполнению данного задания).

Ошибки при решении геометрических задач свидетельствуют:

– о незнании свойств геометрических фигур;

– неумении верно пользоваться геометрическим чертежом;

– неумении находить нужные элементы на чертеже;

– недостаточно сформированном геометрическом видении и геометрическом мышлении.

Рекомендации.

Опираясь на полученные результаты мониторингового исследования можно сформулировать следующие рекомендации по организации коррекционной работы и итогового повторения:

– следует учесть, что этап подготовки к ЕГЭ должен выстраиваться не на прорешивании однотипных вариантов подряд или вариантов прошлых лет, а на построении индивидуальной траектории для каждого выпускника, в зависимости от его цели сдачи экзамена;

– выявив уровень подготовки обучающегося, помочь ему выбрать стратегию и определить график подготовки к экзамену;

– выбрать из открытых банков заданий или печатных учебных пособий тренировочные варианты и каждый день выполнять не более одного варианта, отдельно решая задания по тем темам, которые усвоены плохо; на каждом занятии нужно решать задания как по алгебре, так и по геометрии, накапливая тем самым опыт решения задач.

Особое внимание следует обратить на развитие у выпускников:

– навыка самоконтроля;

– умения проверять ответ на правдоподобие;

– вычислительных навыков;

– навыков моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры и геометрии;

– умения перейти от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической;

– умения проводить доказательные рассуждения при решении задач, выстраивать аргументацию при доказательстве, записывать математические рассуждения, доказательства, обращая внимание на точность и полноту приводимых обоснований.

Для повышения качества геометрической подготовки выпускников необходимо:

– включать задания по одному геометрическому рисунку с разными вопросами в классную и домашнюю работы;

- предлагать задания с разными числовыми данными по одному геометрическому рисунку;
- уделять больше внимания развитию умения верно пользоваться геометрическим чертежом;
- включать в процесс обучения задачи, развивающие геометрическое зрение и геометрическую интуицию;
- при преподавании геометрии в основной и старшей школе перенести акцент с заучивания определений и решения большого количества технических задач на решение содержательных задач, где требуется анализ геометрических конфигураций, дополнительные построения, комбинированное применение изученных теорем.