



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 (базовый уровень) претендентами на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении» образовательных организаций г. о. Самара в 2022 году**

На основании приказа Самарского управления министерства образования и науки Самарской области (далее - Самарское управление) от 03.02.2022 № 36-од «Об организации и проведении мониторинга уровня освоения общеобразовательных программ обучающимися, претендующими на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении», на территории городского округа Самара в 2022 году» 21.02.22 был проведён мониторинг уровня освоения общеобразовательных программ по математике претендентами на получение медали в 2022 году на двух уровнях: базовом и профильном.

Цель мониторинга: выявление уровня и качества обученности претендентов на получение медали ОУ г. о. Самары к итоговой аттестации по математике профильного или базового уровня в 2022 году на двух уровнях: базовом и профильном.

Задачи мониторинга:

выявить уровень обученности и подготовленности претендентов на получение медали к прохождению итоговой аттестации по математике на двух уровнях: базовом и профильном;

– выявить соответствие результатов освоения обучающимися, претендующими на медаль, образовательных программ среднего общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта;

– выявить проблемные зоны (темы) по математике у обучающихся и предоставить методические рекомендации учителям математики 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 2022 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 на базовом уровне.**

Содержание КИМ определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712) с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/163)).

Обеспечена преемственность между положениями ФГОС и федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69, от 23.06.2015 № 609, от 07.06.2017 № 506).

### **Изменения в КИМ по математике базового уровня 2022 года.**

1. Удалено задание 2, проверяющее умение выполнять вычисления и преобразования (данное требование внесено в позицию задачи 7 в новой нумерации).

2. Добавлены задание 5, проверяющее умение выполнять действия с геометрическими фигурами, и задание 20, проверяющее умение строить и исследовать простейшие математические модели.

3. Количество заданий увеличилось с 20 до 21, максимальный балл за выполнение всей работы стал равным 21.

### **Характеристика структуры и содержания КИМ по математике базового уровня.**

Диагностическая работа включает в себя 21 задание с кратким ответом базового уровня сложности. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях. Ответом к каждому из заданий 1–21 является целое число, или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

#### **Время выполнения работы.**

На выполнение диагностической работы отводится 180 минут.

#### **Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Правильное решение каждого из заданий 1–21 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде целого числа, или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр. Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 21.

#### **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	18–21	13–17	8–12	0–7

**Итоги мониторинга уровня освоения общеобразовательной программы по математике базового уровня претендентами на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении» ОО г. о. Самара в 2022 году.**

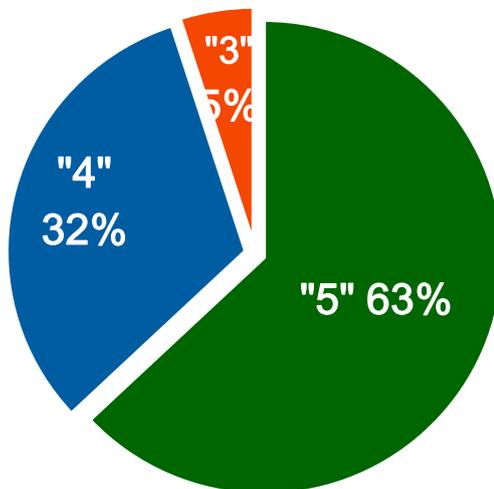
В мониторинге по математике базового уровня приняли участие 308 обучающихся из 109 образовательных организаций г. о. Самара, претендующих на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении» в 2022 году.

	«5»	«4»	«3»	«2»	Уровень обученности	Качество знаний	Средний балл
Доля в %	63 %	32 %	5%	0%	100 %	95%	4.6

Средний первичный тестовый балл – 18 баллов.

Только 63% участников диагностической работы получили «5», нет таких учащихся, которые не преодолели минимального порога.

**Количественные показатели уровня освоения общеобразовательной программы по математике базового уровня**

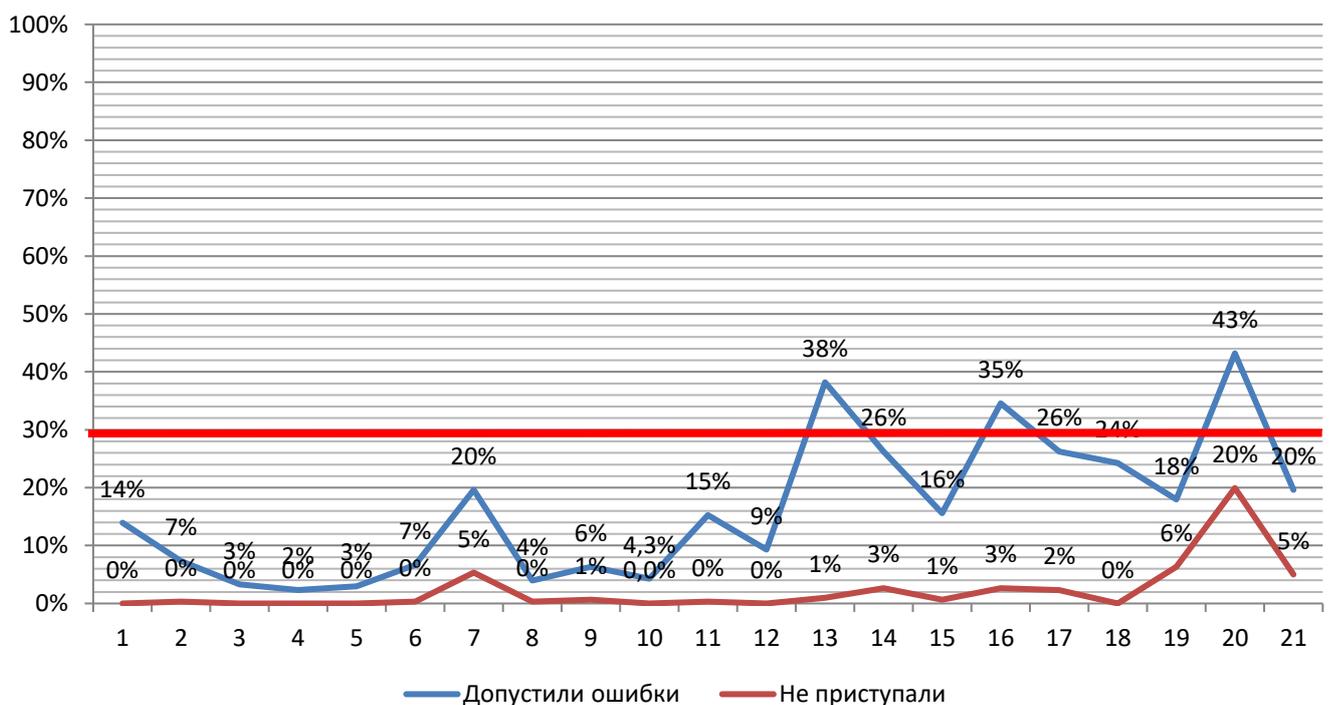


**Анализ выполнения диагностической работы по математике базового уровня**

№	Проверяемые требования (умения)	Не справились с заданием
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	14%
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования	8%
3	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	3%
4	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	2%

5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	3%
6	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	7%
7	Уметь выполнять вычисления и преобразования	25%
8	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	4%
9	Уметь решать уравнения и неравенства	7%
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	4%
11	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	16%
12	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	9%
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	39%
14	Уметь выполнять действия с функциями	29%
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	16%
16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	37%
17	Уметь решать уравнения и неравенства	29%
18	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	24%
19	Уметь выполнять вычисления и преобразования	24%
20	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	63%
21	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	25%

### Графический анализ ошибок по математике базового уровня



Из таблицы и диаграммы видно, что большее количество обучающихся допустили ошибки в заданиях 13, 16, 20. Задания 13 и 16 проверяют сформированность умений выполнять действия с геометрическими фигурами, применять изученные геометрические факты. А задание 20 проверяет сформированность умения использовать математические знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Для выполнения нужно уметь составить уравнение по условию задачи и верно интерпретировать результаты его решения.

**Выборочная перепроверка работ обучающихся, претендующих на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении», в рамках мониторинга уровня освоения общеобразовательных программ на территории городского округа Самара в 2022 году.**

В соответствии с приказом Самарского управления министерства образования и науки Самарской области от 02.03.2022 № 66-од «О проведении выборочной перепроверки работ обучающихся, претендующих на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении», в рамках мониторинга уровня освоения общеобразовательных программ на территории городского округа Самара в 2022 году», в целях повышения объективности оценивания работ обучающихся, претендующих на получение аттестата с отличием и медали «За особые успехи в учении», в рамках мониторинга уровня освоения общеобразовательных программ в образовательных организациях, расположенных на территории городского округа Самара была проведена выборочная перепроверка работ участников мониторинга по математике (базового уровня) 35 образовательной организации г.о.Самара.

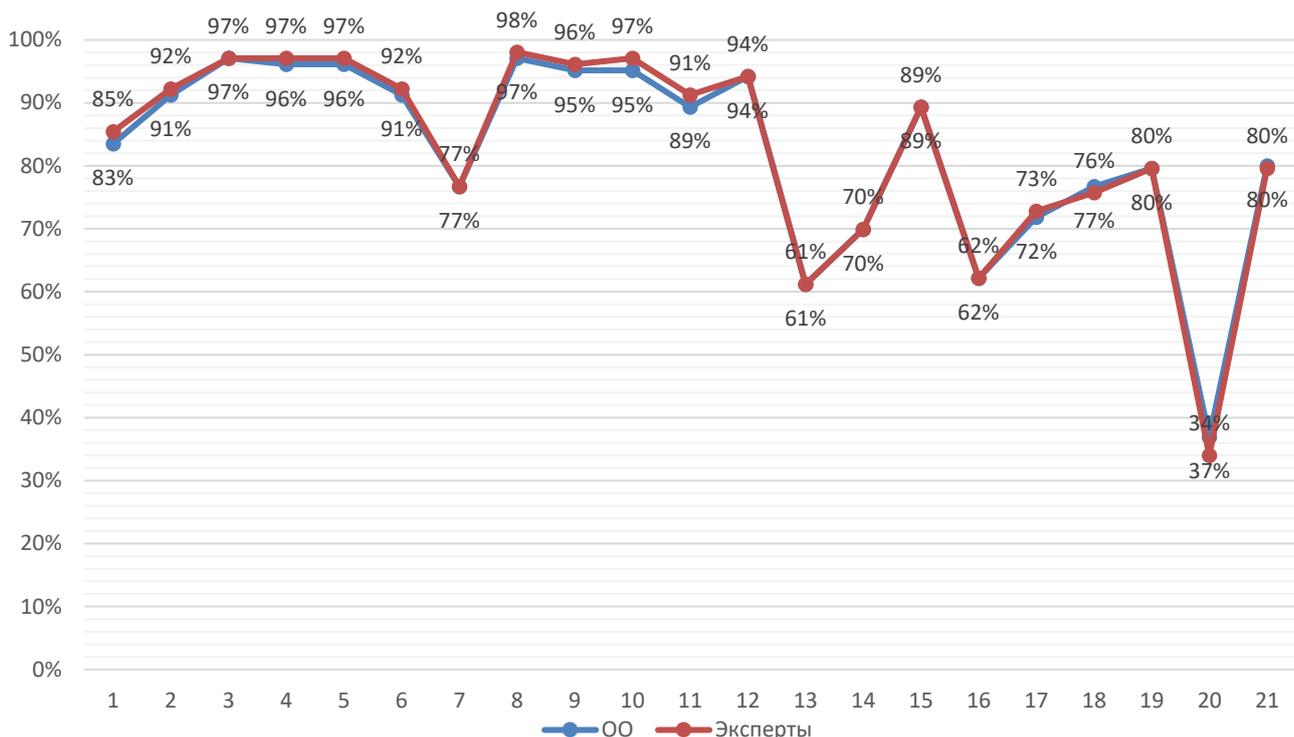
**Результаты перепроверки работ по математике (базовый уровень)**

№	ОО	Количество работ	Расхождение в первичных баллах				Расхождение в оценках		
			нет расхождений	повышение по результатам перепроверки	понижение по результатам перепроверки	значительное расхождение в баллах (на 4 и более баллов)	нет расхождения	повышение	понижение
1	№ 37	3	3	0	0	0	3	0	0
2	№ 64	3	3	0	0	0	3	0	0

3	№ 94	1	1	0	0	0	1	0	0
4	№ 167	2	2	0	0	0	2	0	0
5	№ 18	2	2	0	0	0	2	0	0
6	№ 47	2	2	0	0	0	2	0	0
7	№ 98	2	2	0	0	0	2	0	0
8	№ 128	1	1	0	0	0	1	0	0
9	№ 33	1	0	1	0	0	1	0	0
10	№ 9	1	1	0	0	0	1	0	0
11	№ 7	3	2	0	1	0	3	0	0
12	№ 57	2	2	0	0	0	2	0	0
13	№ 81	4	3	0	1	0	3	0	1
14	№ 6	3	3	0	0	0	3	0	0
15	№ 148	6	6	0	0	0	6	0	0
16	№ 16	2	1	0	1	0	2	0	0
17	№ 29	4	3	1	0	0	4	0	0
18	СМТЛ	9	9	0	0	0	9	0	0
19	№ 58	1	1	0	0	0	1	0	0
20	№ 144	4	4	0	0	0	4	0	0
21	ССЛ	2	2	0	0	0	2	0	0
22	№ 83	2	2	0	0	0	2	0	0
23	№ 78	1	1	0	0	0	1	0	0
24	№ 124	4	4	0	0	0	4	0	0
25	№ 10	7	6	0	1	0	6	0	1
26	№ 175	6	3	0	3	0	5	0	1
27	гимн 3	6	5	1	0	0	5	1	0
28	№ 13	2	2	0	0	0	2	0	0
29	№ 87	3	3	0	0	0	3	0	0
30	№ 69	2	2	0	0	0	2	0	0
31	№ 66	1	1	0	0	0	1	0	0
32	гимн 4	2	2	0	0	0	2	0	0
33	Яктылык	5	5	0	0	0	5	0	0
34	№ 90	1	1	0	0	0	1	0	0
34	№ 28	3	2	0	1	0	3	0	0
<b>Итого</b>		<b>103</b>	<b>92</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>99</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
			<b>89%</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>	<b>0%</b>	<b>96%</b>	<b>1%</b>	<b>3%</b>

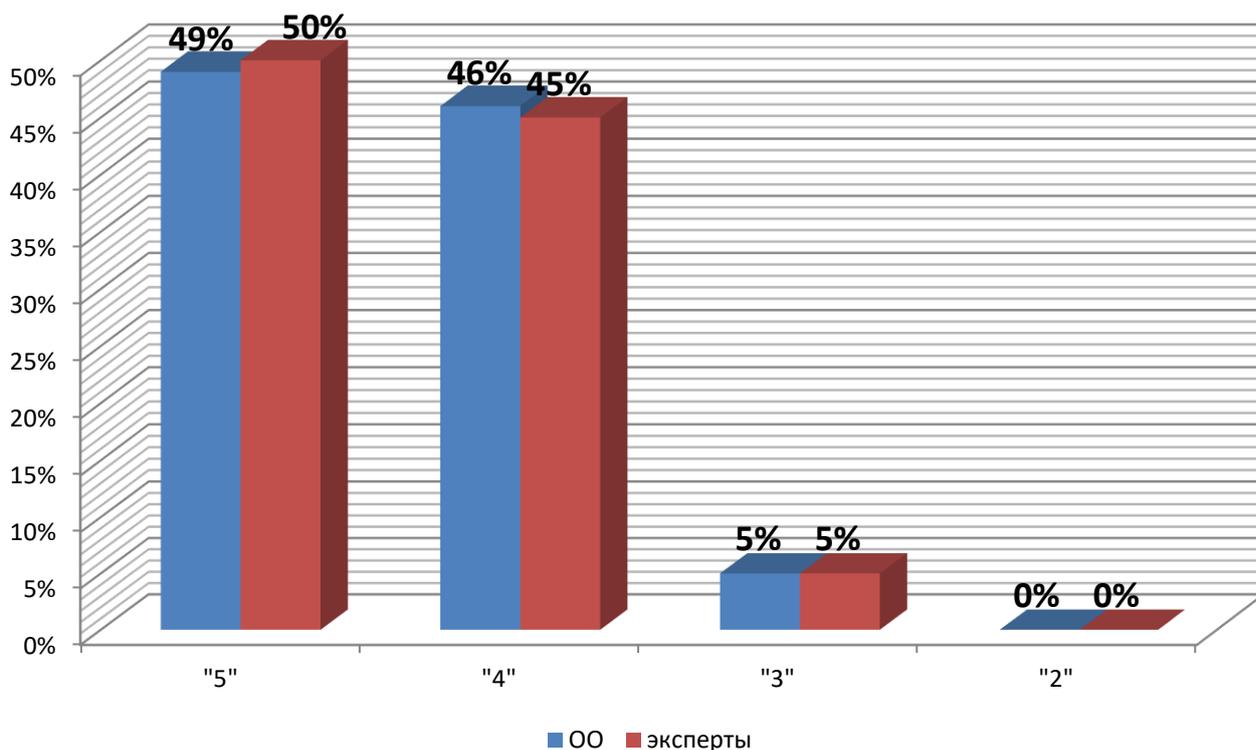
В ОО № 37, 64, 94, 167, 18, 47, 98, 128, 9, 57, 6, 148, 58, 144, 78, 87, 83, 124, 13, 69, 66, 90, гимназия 4, Яктылык, СМТЛ, ССЛ не было зафиксировано расхождения в баллах по результатам перепроверки.

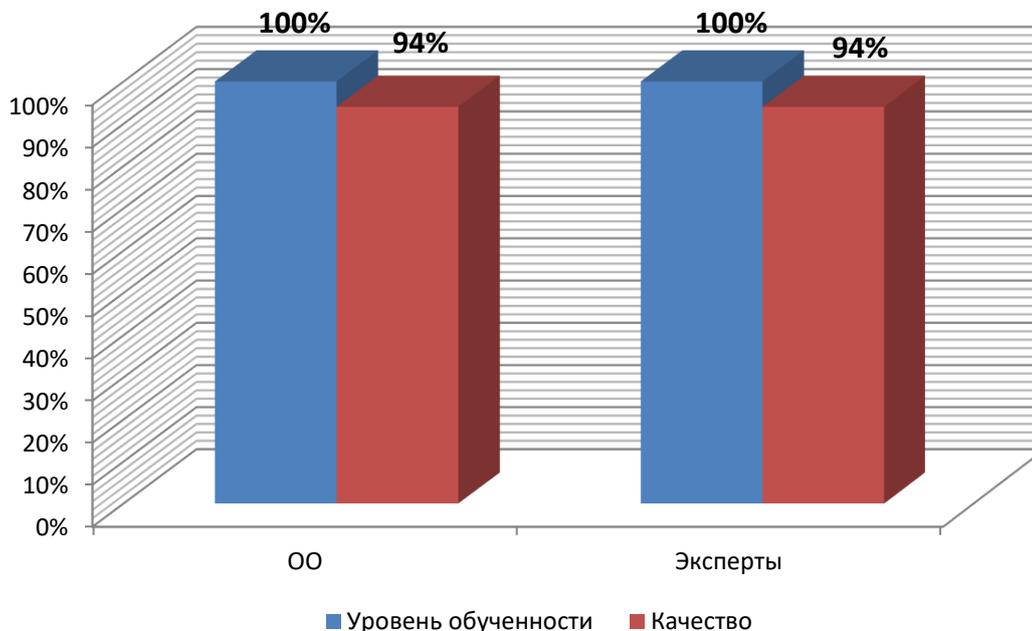
## Графический анализ результатов мониторинга по математике базового уровня по итогам перепроверки



На графике видно, что не наблюдается больших расхождений в оценивании заданий, расхождение в 2% наблюдается в пяти заданиях (1, 10), а незначительные (1%) – в заданиях 2, 4, 5, 6, 8, 9, 17, 18. Причиной этому может служить невнимательное внесение данных в электронный протокол.

### Сравнение результатов перепроверки с результатами ОО





Анализ результатов перепроверки показал, что существенные расхождения в оценивании заданий отсутствуют и не влияют на итоговую оценку.

### **Рекомендации.**

#### ***Рекомендации для учителей математики:***

Опираясь на полученные диагностической работы, можно сформулировать следующие рекомендации по организации коррекционной работы и итогового повторения:

- следует учесть, что этап подготовки к ЕГЭ должен выстраиваться не на бесконечном решении вариантов прошлых лет, а на системном изменении преподавания с учётом индивидуальных траекторий развития каждого школьника;
- уделять больше внимания вычислительной культуре обучающихся в связи с запретом использования калькуляторов на экзамене;
- при подготовке к ЕГЭ и решению простейших задач по вероятности следует обращать внимание школьников на корректную интерпретацию условия, чёткое нахождение общего объёма совокупности.

Особое внимание следует обратить на развитие у выпускников:

- навыка самоконтроля;
- умения проверять ответ на правдоподобие;
- навыков моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры и геометрии;
- умения перейти от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической;

– наглядных геометрических представлений, позволяющих обучающимся более уверенно решать геометрические задачи.

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.

#### ***Рекомендации администрации ОО:***

– по результатам диагностической работы выстроить индивидуальную образовательную траекторию, направленную на ликвидацию выявленных пробелов в знаниях и умениях учащихся, продемонстрировавших низкие образовательные результаты;

– выстроить график индивидуальных и групповых консультаций и дополнительных занятий по математике с учащимися, показавшими низкие образовательные результаты.