



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»  
МБОУ ДПО МЦ**  
607188, Нижегородская область, г. Саров,  
ул. Гагарина, д. 6, тел. (83130) 9-54-01,  
факс (83130) 9-54-09,  
E-mail: [info@mc.edusarov.ru](mailto:info@mc.edusarov.ru)

## **СПРАВКА**

**30.06.2021 № 04**

### **По итогам ОГЭ по математике в 9-х классах общеобразовательных организаций г. Сарова в 2021 году**

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособнадзора от 07.11.2018 № 189/1513 на 2020-2021 учебный год, был проведен ОГЭ по математике в 9-х классах, в написании которого приняли участие обучающиеся всех ОбОО города – 738 девятиклассников.

#### **Назначение ОГЭ.**

Основной государственный экзамен (ОГЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ основного общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

Содержание КИМ определяется на основе ФГОС ООО (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897). В КИМ обеспечена преемственность проверяемого содержания с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

### Структура и содержание КИМ ОГЭ.

Работа содержит 25 заданий и состоит из двух частей. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом; часть 2 – 6 заданий с развёрнутым ответом.

При проверке базовой математической компетентности экзаменуемые 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. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее подготовленных обучающихся, составляющих потенциальный контингент профильных классов.

Эта часть содержит задания сложности из различных разделов математики. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности: от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры.

*Таблица 1. Распределение заданий по частям экзаменационной работы*

№	Часть работы	Тип заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
1	Часть 1	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.	2	2
2	Часть 1	С кратким ответом в виде числа, последовательности цифр.	17	17
3	Часть 2	С развёрнутым ответом.	6	12
	Итого		25	31

*Часть 1.* В данной части экзаменационной работы содержатся задания по всем ключевым разделам математики, отражённым в кодификаторе элементов содержания (КЭС). Количество заданий по каждому из разделов кодификатора примерно соответствует удельному весу этого раздела в курсе. Распределение заданий по разделам содержания приведено в *таблице 2.*

Таблица 2. Распределение заданий части 1 по разделам содержания курса математики

Код по КЭС	Название раздела	Количество заданий
1	Числа и вычисления.	7
2	Алгебраические выражения.	1
3	Уравнения и неравенства.	2
4	Числовые последовательности.	1
5	Функции и графики.	1
6	Координаты на прямой и плоскости.	1
7	Геометрия.	5
8	Статистика и теория вероятностей.	1

Таблица 3. Распределение заданий части 1 по проверяемым умениям и способам действий

Код по КТ	Основные умения и способы действий	Количество заданий
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования.	2
2	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений.	1
3	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы.	2
4	Уметь строить и читать графики функций.	1
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	4
6	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события.	1
7	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	8

Часть 2. Задания части 2 направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса алгебры;

- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приёмов и способов рассуждений.

Распределение заданий части 2 по разделам кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников представлено в *таблицах 4 и 5.*

*Таблица 4. Распределение заданий части 2 по разделам содержания курса математики*

Код по КЭС	Название раздела	Количество заданий
3	Уравнения и неравенства.	2
5	Функции и графики.	1
7	Геометрия.	3

*Таблица 5. Распределение заданий части 2 по проверяемым умениям и способам действий*

Код по КТ	Основные умения и способы действий	Количество заданий
3	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы.	1
4	Уметь строить и читать графики функций.	1
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	2
7.3	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры; составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.	1
7.8	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.	1

Максимальный балл за диагностическую работу – 31. Средние баллы, полученные обучающимися ОбОО за экзаменационную работу, представлены в *таблице 6.*

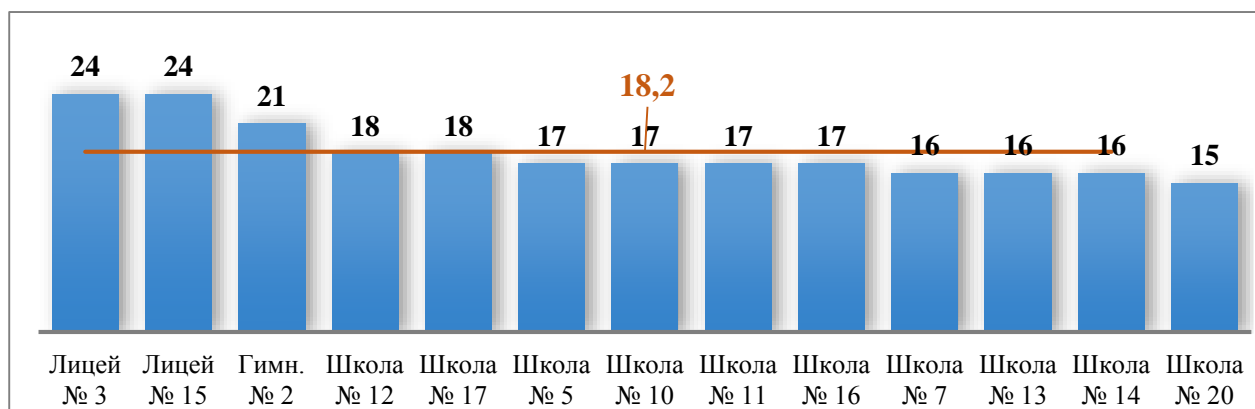
### Результаты выполнения работы» по ОБОО

ОБОО	Кол-во уч-ся, выполнявших работу	Средний балл	Средняя оценка
Гимназия № 2	57	21	4,44
Лицей № 3	57	24	4,73
Школа № 5	24	17	3,79
Школа № 7	38	16	3,68
Школа № 10	42	17	3,74
Школа № 11	51	17	3,82
Школа № 12	76	18	3,97
Школа № 13	68	16	3,75
Школа № 14	75	16	3,77
Лицей № 15	55	24	4,75
Школа № 16	83	17	3,88
Школа № 17	57	18	4,04
Школа № 20	55	15	3,56
<b>Итого</b>	<b>738</b>	<b>18,2</b>	<b>3,99</b>

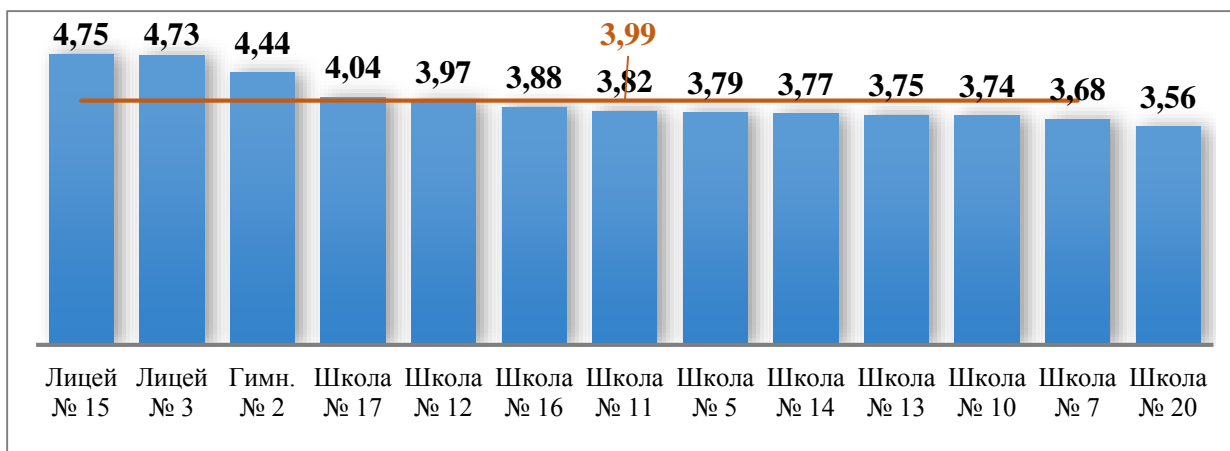
Рисунок 1

### Рейтинг ОБОО по показателю «средний балл»

Максимально возможный балл за работу - 31



**Рейтинг ОбОО по показателю «средняя отметка»  
(по пятибалльной шкале)**



Первоначально с экзаменационной работой справились 95,67% обучающихся 9-х классов, изучающих математику на общеобразовательном уровне, что на 0,5% ниже результатов 2018-2019 учебного года. Получили максимальный балл за работу 3 человека (Лицей № 3). Получили неудовлетворительный результат 30 девятиклассников, что на 3,5% меньше, чем в 2018-2019 учебном году.

Количество обучающихся, получивших неудовлетворительный результат, представлено на *рисунке 3*. Из них восемь человек набрали не менее 8 баллов и при этом не справились с заданиями по геометрии (отметка «2» ставится, если набрано менее 8 баллов, или набрано не менее 8 баллов, но по алгебре менее 6 баллов или по геометрии менее 2 баллов).

**Количество обучающихся, не справившихся с работой, по ОбОО, чел.**

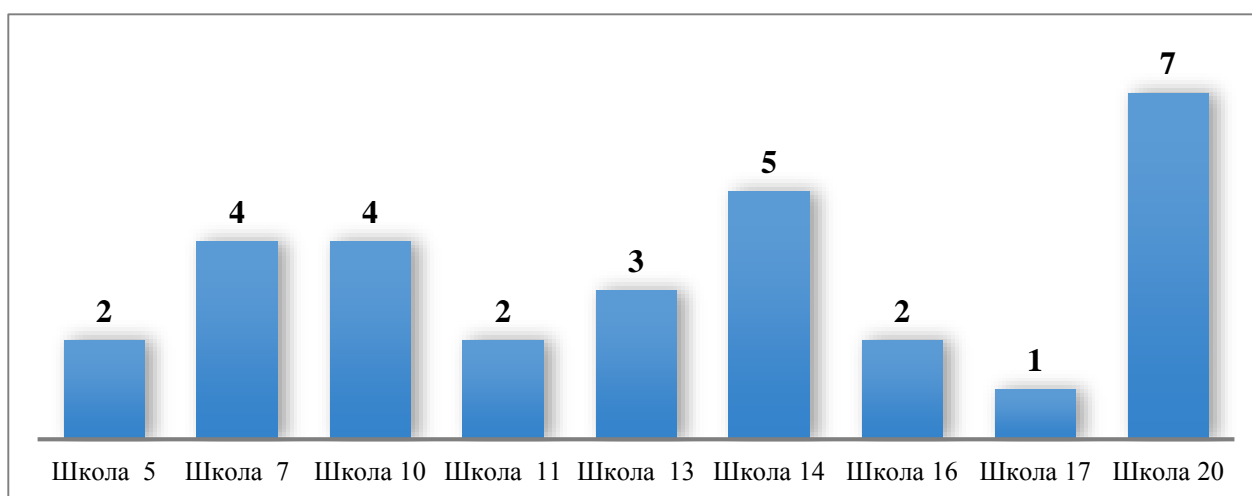
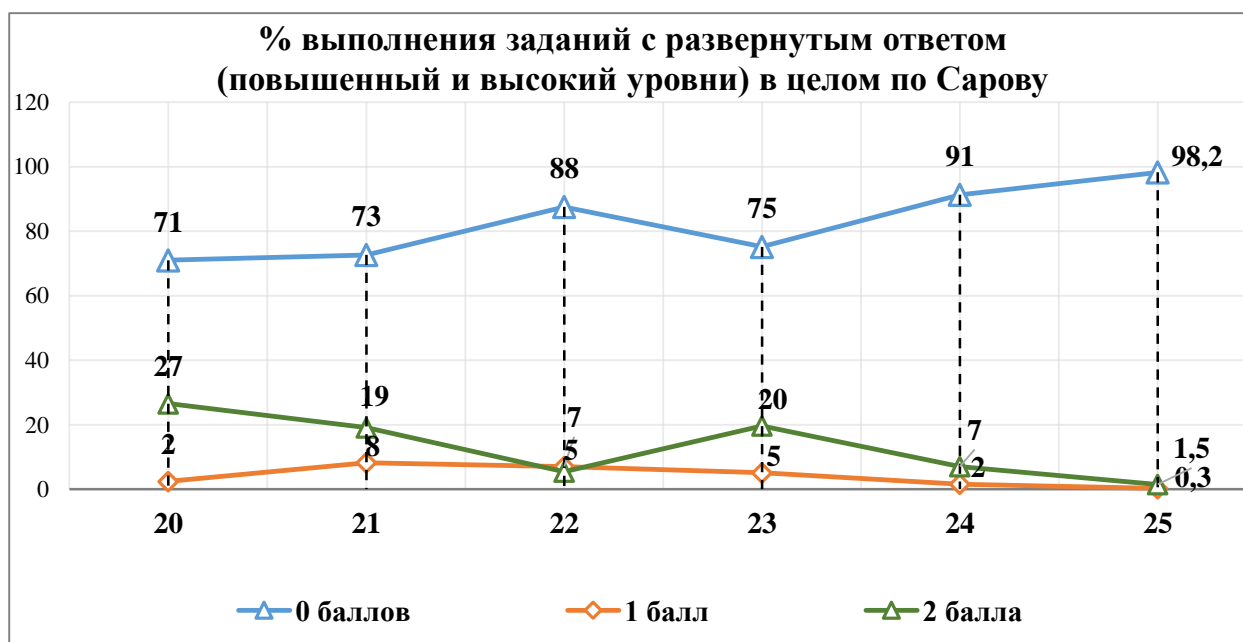


Рисунок 4



Рисунок 5



На основании данных *рисунка 4* можно сделать выводы, что с заданиями первой части девятиклассники в целом справились на хорошем и высоком уровнях. Показатели выполнения заданий первой части выше предполагаемого процента.

Особенно хорошие результаты показаны при выполнении заданий № 1 (комплекс умений: выполнять вычисления и преобразования, использовать знания на практике, строить и исследовать простейшие математические модели) и № 18 (выполнение действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами на базовом уровне);

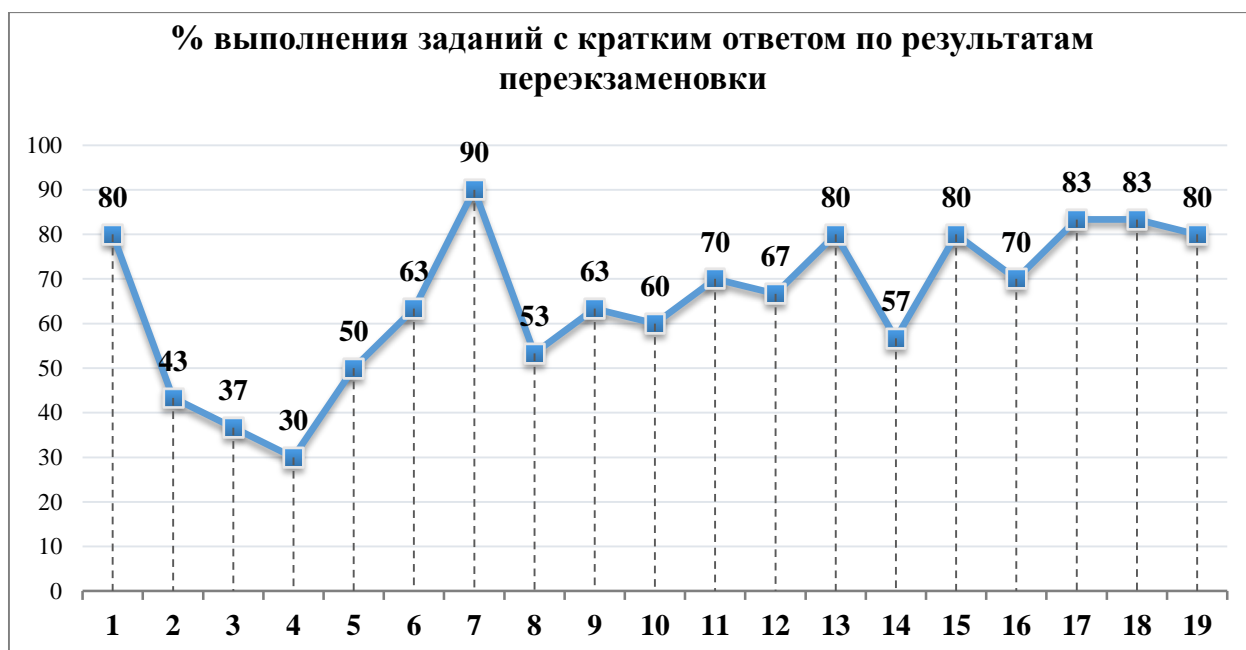
При этом следует обратить внимание на результаты ответов участников экзамена по заданию № 4 (решение задачи: «На сколько процентов одно число больше (меньше) другого числа») и № 16 («Окружность и четырехугольник»). Выполнение данных заданий вызвали трудности у одной четвертой части обучающихся.

Как показывает *рисунок 5*, результаты выполнения заданий № 20, № 22, № 23, № 24, № 25 второй части ниже предполагаемого процента. Подавляющее большинство экзаменуемых (98%) не справилось с заданием № 25 (высокий уровень), проверяющее умение выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Менее десятой части девятиклассников результативно выполнили задание № 24 (повышенный уровень), требующее приведения доказательных рассуждений при решении задач, оценивания логической правильности рассуждений, распознавания ошибочных заключений. В целом с заданиями повышенного и высокого уровней сложности не справилась большая часть обучающихся 9-х классов.

В 2021-2022 учебном году учителям, работающим в 9 классах, следует обратить особое внимание на отработку с обучающимися следующих тем: «Решение уравнений повышенного уровня сложности», «Функции и графики», «Задачи по геометрии повышенного и высокого уровней сложности».

16 июня 2021 года состоялась передача экзамена по математике, в которой повторно выполняли работу 30 девятиклассников. В результате переэкзаменовки с работой справились 24 обучающихся, что составляет 80%. 6 девятиклассников не справились с повторной работой: это 2 человека из Школы № 7, по 1-му человеку из Школ №№ 11, 14, 16, 20.

*Рисунок 6*



На основании данных, представленных на *рисунке 6*, можно сказать, что наибольшие трудности у девятиклассников вызвали задания №№ 2, 3, 4, так как менее 50% участников переэкзаменовки смогли с ними справиться. Результаты ниже среднего обучающиеся показали и при выполнении заданий №№ 5, 8, 14.



При решении задач 2-й части только один девятиклассник (Школа № 7) из 30 участников переэкзаменовки смог выполнить задание № 23 и получить за ответ 2 балла (максимум). Все остальные ответы на задания повышенного и высокого уровней сложности имеют нулевую результативность.

С учетом результатов двух экзаменационных процедур работа в целом по городу выполнена на базовом уровне.

### **Выводы.**

1. Первоначально с экзаменационной работой по математике справились 95,7% обучающихся 9-х классов. По итогам переэкзаменовки процент обучающихся, преодолевших пороговое значение баллов, увеличился и составил 99,2%.

2. С работой дважды не справились 6 выпускников 9-х классов (0,8% от общего количества участников ОГЭ по математике). Им предстоит еще раз переписать экзаменационную работу в сентябре 2021 г.

3. Наиболее высокие результаты показали девятиклассники четырех ОбОО: Лицеев №№ 15 и 3, Гимназии № 2, Школы № 17. Их результат колеблется от 4 до 4,75 баллов по пятибалльной шкале. Результаты обучающихся из остальных ОбОО ниже среднегородского показателя.

4. С максимальным результатом (31 балл) работу выполнили три выпускника 9-х классов МБОУ Лицея № 3. Это составляет 0,4% от общего количества экзаменуемых.

5. Выпускники в целом показали высокие и хорошие результаты при выполнении заданий 1-й части, что свидетельствует о достаточном уровне сформированности базовой математической компетентности у экзаменуемых.

6. При выполнении заданий повышенного и высокого уровней сложности (2-я часть) подавляющее большинство обучающихся 9-х классов продемонстрировали низкий уровень подготовки.

### **Рекомендации учителям математики.**

1. Проанализировать результаты, представленные в справке.

2. При планировании повторения изученного материала и подготовки учащихся к ОГЭ по математике обратить внимание на темы, вызвавшие затруднения, обеспечить подготовку, соответствующую обязательному уровню, ликвидировать пробелы в базовых навыках, работать над предупреждением вычислительных ошибок и развитием наглядных геометрических представлений.

3. Систематически отрабатывать у обучающихся навыки работы с заданиями, требующими приведения подробного решения.

4. Обеспечивать позитивную динамику математического образования обучающихся за счет изучения новых разделов математики, обеспечивать систематическое изучение курса в соответствии с основной образовательной программой по математике.

5. Учителям математики, работающим в 9-х классах, регулярно посещать занятия для педагогов на базе МБОУ Лицея № 15.

**Рекомендации директорам и заместителям директоров.**

1. Довести до сведения учителей математики содержание данной справки для организации дальнейшей работы по устранению выявленных затруднений.

2. Осуществить контроль устранения пробелов в знаниях обучающихся, показавших неудовлетворительные результаты по итогам промежуточной аттестации в 8-м классе.

3. Систематически осуществлять внутришкольный мониторинг учебных достижений школьников по результатам срезовых работ, анализировать динамику качества обучения по математике.

4. Систематически проводить совместные совещания учителей математики и администрации в целях анализа причин неудовлетворительного выполнения срезовых работ учащимися и планирования коррекционной работы.

5. Практиковать взаимопосещения уроков учителями математики в целях совершенствования методики преподавания математики.

Директор



О.А. Королева

Справку составили:

Салеева О.И., председатель ГМО учителей математики;

Тюрина С.В., старший методист МБОУ ДПО МЦ