



**Анализ
Всероссийских проверочных работ
ПО МАТЕМАТИКЕ,
проведенных в образовательных организациях г.о. Самара в 2023 году
(5-8 классы)**

Самара, 2023

1. Нормативно-правовое обеспечение и сроки проведения ВПР.

Всероссийские проверочные работы (далее – ВПР) по математике для учащихся 5-8-х классов проводились в штатном режиме на территории г. о. Самара в марте-мае 2023 года.

Проведенные работы позволили оценить уровень достижения обучающихся не только предметных, но и метапредметных результатов, в том числе овладения межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (далее – УУД) в учебной, познавательной и социальной практике. Результаты ВПР дают возможность образовательным организациям выявить имеющиеся пробелы в знаниях у обучающихся для корректировки рабочих программ по учебным предметам на 2023-2024 учебный год.

Нормативно-правовое обеспечение ВПР

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Рособнадзора от 23.12.2022 № 1282 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ в 2023 году»
- Распоряжение министерства образования и науки Самарской области от 13.02.2023 № 181-р «О проведении всероссийских проверочных работ на территории Самарской области в 2023 году»
- Приказ СУ МОиН СО от 15.02.2023 № 77 – од «О проведении Всероссийских проверочных работ в 2023 году на территории г.о. Самара»

Даты проведения мероприятий:

Сроки проведения ВПР по каждой образовательной организации устанавливались индивидуально в рамках временного промежутка с 15.03.2023 по 20.05.2023.

2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ВПР ПО МАТЕМАТИКЕ

2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 КЛАССА ПО МАТЕМАТИКЕ

Участники ВПР по математике в 5 классах

В написании ВПР по программе 5-го класса в штатном режиме в марте-мае 2023 года приняли участие 11796 обучающихся 5-х классов из 166 образовательных организаций г.о. Самара (далее - ОО), реализующих основную общеобразовательную программу основного общего образования.

Подходы к отбору содержания, разработке структуры проверочной работы

Всероссийские проверочные работы основаны на системнодеятельностном, компетентностном и уровневом подходах. Ключевыми особенностями ВПР являются:

- соответствие ФГОС ООО;
- соответствие отечественным традициям преподавания учебных предметов;
- отбор для контроля наиболее значимых аспектов подготовки как с точки зрения использования результатов обучения в повседневной жизни, так и с точки зрения продолжения образования.

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством просвещения России к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

Структура проверочной работы

Проверочная работа по математике содержала 10 заданий. В заданиях 1–4, 8, 9, 10 (пункт 1) необходимо записать только ответ. В заданиях 5–7 требуется записать решение и ответ. В задании 10 (пункт 2) нужно изобразить требуемые элементы рисунка.

Работа состояла из 8 заданий базового уровня и 2 повышенного уровня. Задания проверочной работы направлены на выявление уровня владения обучающимися оперировать понятиями: натуральное число, обыкновенная дробь, десятичная дробь; владеть навыками устных и письменных вычислений; оперировать на базовом уровне изученными геометрическими понятиями; изображать изученные фигуры; понимать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы; применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера.

Система оценивания выполнения работы

Полностью правильно выполненная работа оценивалась 15 баллами. Время выполнения проверочной работы — 45 минут. Каждое верно выполненное задание 1 – 4, 8 (пункт 1), 8 (пункт 2), 9, 10 (пункт 1), 10 (пункт 2) оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину, изобразил правильный рисунок. Выполнение каждого из заданий 5 – 7 оценивается от 0 до 2 баллов.

Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0-4	5-8	9-12	13-15

Общая характеристика результатов выполнения работы

Средний балл выполнения ВПР по математике в 5-классах ОО г.о. Самара составил 9,36 баллов.

Распределение участников по полученным отметкам в разрезе показателей г. о. Самара показано в таблице 1.2.

Не преодолели минимальный порог для получения удовлетворительной отметки 608 пятиклассников, что составляет 5% от общего числа участников ВПР по г.о. Самара. По итогам ВПР в 2023 году 3728 обучающихся г.о. Самара (32%) получили отметку «3». Получили отметку «4» 5055 обучающихся (43%). Отметку «5» получили 2405 участников ВПР (20%).

Только 519 пятиклассников (4%) получили максимальный бал (15 баллов) за выполнение всей работы.

Таблица №1.2.

Группы участников	Численность	Распределение участников по баллам							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
г.о. Самара	11 796	608	5%	3728	32%	5055	43%	2405	20%

Диаграмма №1.1

Количественные показатели уровня освоения образовательной программы по математике в 5 классе по результатам ВПР

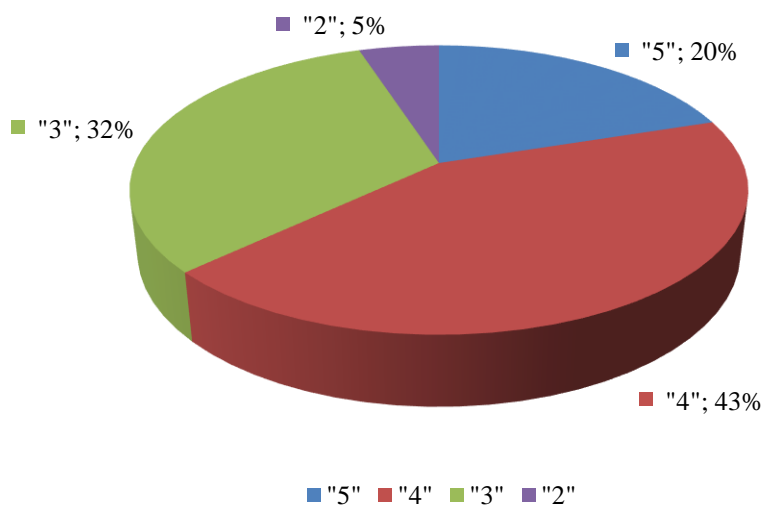
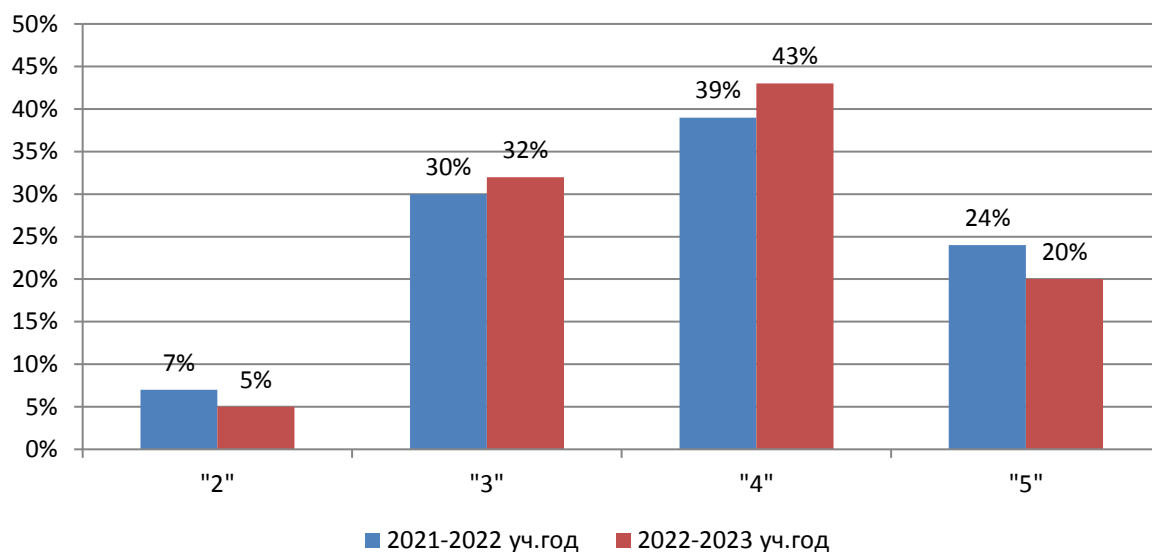


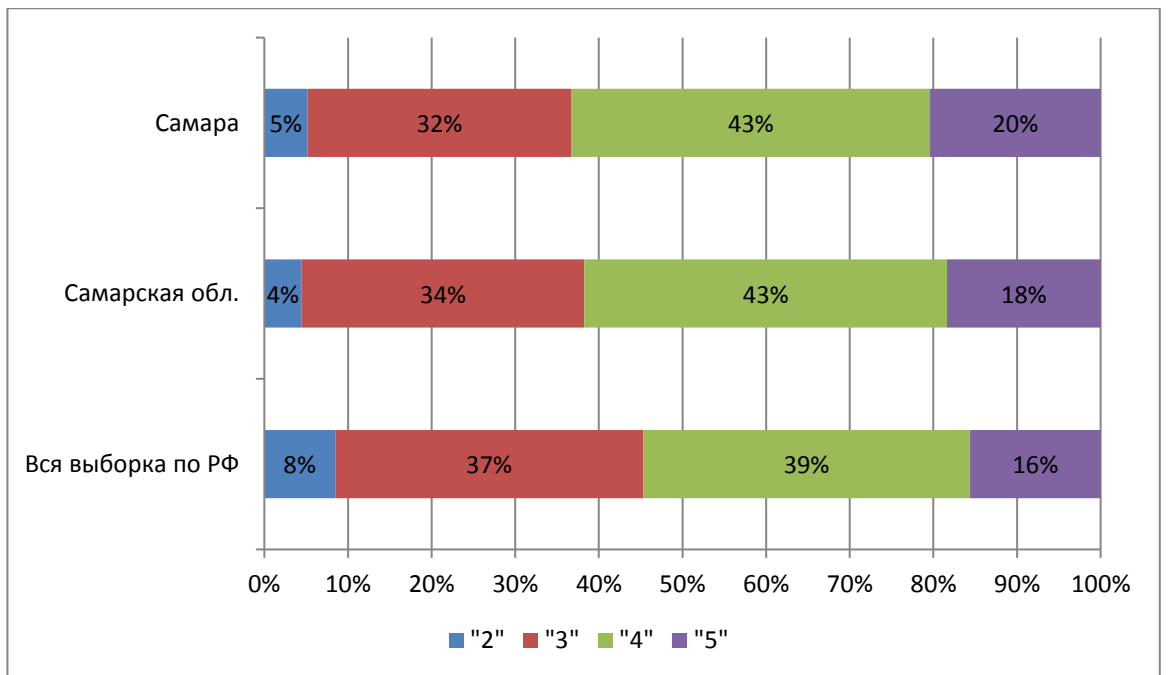
Диаграмма №1.2

Сравнительный анализ количественных показателей освоения программы по математике в 5 классе по результатам ВПР



Сравнительный анализ количественных показателей освоения программы по математике в 5 классе по результатам ВПР в 2021-2022 и 2022-2023 уч.годах представленный на диаграмме №1.2 показал, что несмотря на то, что количество пятиклассников получивших «5», снизилось на 4%, другие количественные показатели улучшились. На 2% снизилось количество учащихся, получивших отметку «2», и вырос процентный показатель тех, кто получил отметку и «3», и «4».

Диаграмма №1.3



Данные, представленные на диаграмме №1.3, свидетельствуют о том, что в образовательных организациях г.о. Самара доля тех, кто получил «4» и «5» выше, чем в Самарской области и Российской Федерации в целом. А доля тех, кто получил «3» ниже чем в Самарской области и Российской Федерации в целом. Доля получивших неудовлетворительные отметки в г.о. Самара выше на 1%, чем в Самарской области, но ниже на 3% чем в Российской Федерации в целом.

Распределение участников ВПР по сумме полученных первичных баллов

Диаграмма №1.4

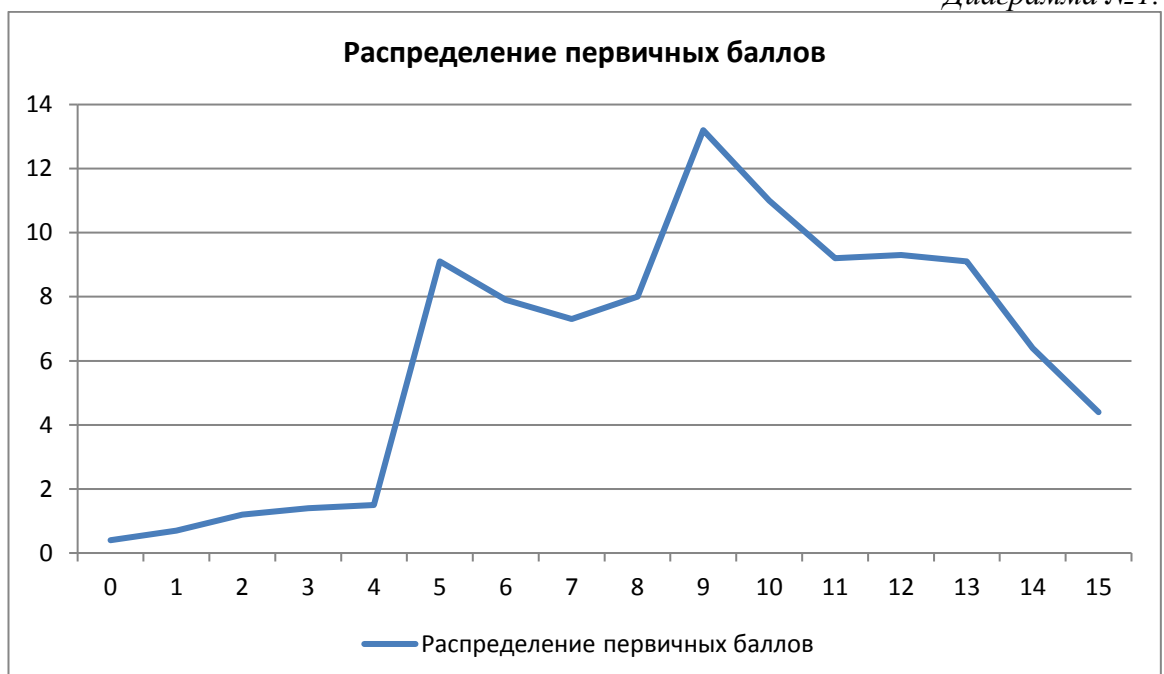
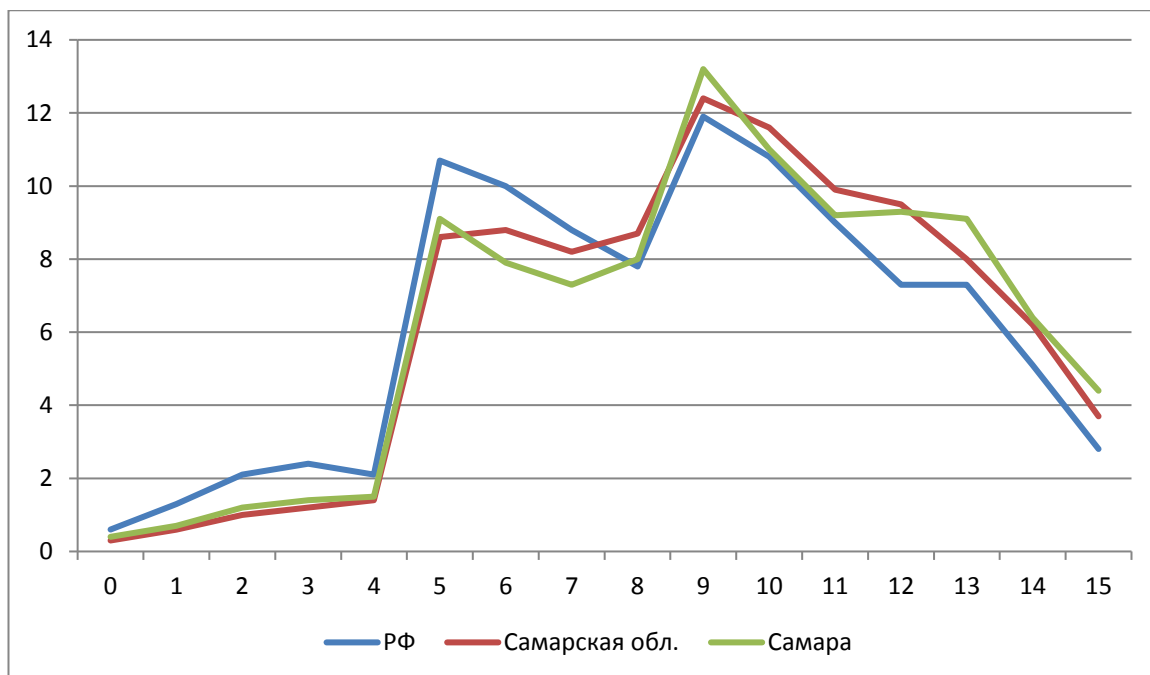


Диаграмма №1.5



В результате распределение первичных баллов (диаграмма №1.4) несколько отличается от нормального распределения. В распределении наблюдаются нечётко выраженные аномалии на участке от 4 до 6 баллов и в точке 13 баллов.

Вместе с тем аналогичная тенденция в неравномерном колебании данного показателя просматривается в картине распределения баллов по всей выборке проведения ВПР в ОО Самарской области и регионах Российской Федерации (диаграмма №1.5). Это свидетельствует о том, что полученные по ОО г.о. Самара результаты в целом достоверны, а особенности распределения первичных баллов обусловлены неравномерным распределением заданий по уровню сложности.

Соответствие отметок за выполненную работу в 5 классе отметок по журналу

По данным, указанным ОО в формах сбора результатов ВПР, 8324 (71%) участника ВПР получили за проверочную работу отметки, соответствующие отметкам по математике за учебный год, 1817 (15%) обучающихся были выставлены отметки ниже, и у 1628 (14%) участников – отметка за ВПР выше, чем отметки в журнале.



Следует отметить, что 96 пятиклассников получили отметку за ВПР на 2 балла выше, чем отметка по журналу. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: ГБОУ СО «САМЛИТ (Базовая школа РАН)» (9 учеников), МБОУ «Школа № 7» (7 учеников), МБОУ «Школа № 164» (6 учеников), МБОУ «Школа № 81» (5 учеников), ГБОУ СО «ЛАП № 135 (Базовая школа РАН)» (5 учеников), МБОУ «Лицей «Технический» имени С.П.Королева» (5 учеников), ГБОУ ВПО "Самарская государственная областная академия (Наяновой)" (4 ученика), МБОУ «Лицей «Созвездие» №131» (4 ученика), МБОУ «Школа № 3» (3 ученика), МБОУ «Школа № 10 «Успех» (3 ученика), МБОУ «Школа № 68» (3 ученика), МБОУ «Школа № 93» (3 ученика), МБОУ «Школа № 132» (3 ученика), МБОУ «Школа № 148» (3 ученика), МБОУ «Школа № 178» (3 ученика), МБОУ «Школа № 27» (2 ученика), МБОУ «Школа № 43» (2 ученика), МБОУ «Школа № 101» (2 ученика), МБОУ «Школа № 124» (2 ученика), МБОУ «Школа № 149» (2 ученика), ГБОУ СО «Гимназия № 1 (Базовая школа РАН)» (2 ученика), АНОО «Школа «Альтернатива» А. А. Иоффе» (2 ученика).

Но 103 ученика получили отметку за ВПР на 2 балла ниже, чем отметка в журнале. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: МБОУ «Школа № 7» (16 учеников), МБОУ «Школа № 86» (7 учеников), «МБОУ Школа № 41» (6 учеников), МБОУ «Школа № 63» (6 учеников), «МБОУ Школа № 154» (6 учеников), «МБОУ Школа № 73» (5 учеников), МБОУ «Школа № 91» (5 учеников), МБОУ «Школа № 25» (4 ученика), ГБОУ ВПО "Самарская государственная областная академия (Наяновой)" (3 ученика), МБОУ «Школа № 26» (3 ученика), МБОУ «Школа № 57» (3 ученика), МБОУ «Гимназия № 133» (3 ученика), МБОУ «Школа № 148» (3 ученика), МБОУ «Школа № 166» (3 ученика), МБОУ «Школа № 167» (3 ученика), АНОО "Интеллект плюс" (2 ученика), МБОУ «Школа № 3» (2 ученика), МБОУ «Школа № 124» (2 ученика), МБОУ «Школа № 129» (2 ученика), МБОУ «Школа № 161» (2 ученика), МБОУ «Школа № 178» (2 ученика).

И два ученика из МБОУ «Школы № 7» и МБОУ «Школы № 141», имея отметку по журналу «5», получили за ВПР «2», понизив тем самым отметку на 3 балла.

При этом необходимо учесть, что в МБОУ «Самарская Вальдорфская школа» (18 учеников) безотметочная система обучения. И не заполнили отметку у одного ученика по журналу МБОУ «Школа № 7», МБОУ «Школа № 33», МБОУ «Школа № 70», МБОУ

«Школа № 93», МБОУ «Школа № 141», МБОУ «Школа № 168», МБОУ «Школа № 178». В МБОУ «Школа № 43» не заполнили отметку по журналу у двух учеников.

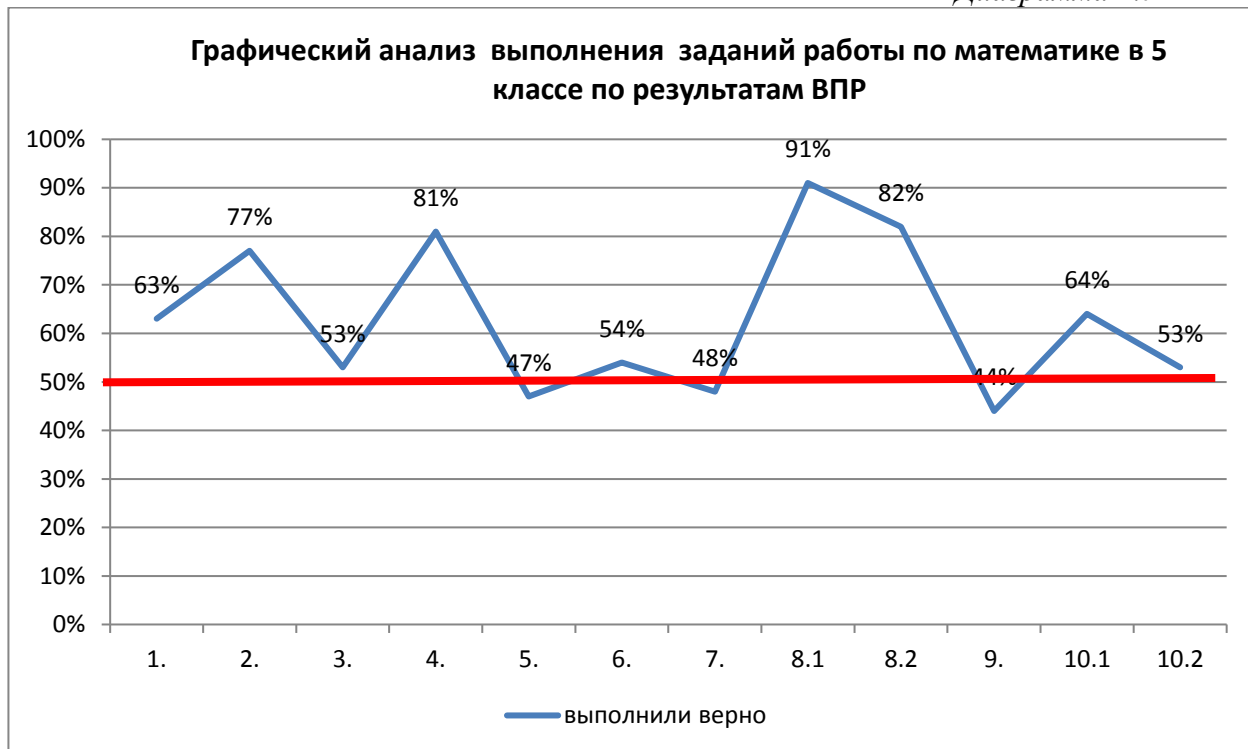
Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП по МАТЕМАТИКЕ в 5 класс

Таблица 1.3

Виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Проверяемые умения	% выполнени я
1. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать понятием «обыкновенная дробь»	63%
2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать понятием «десятичная дробь»	77%
3. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	53%
4. Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений	Использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений	81%
5. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними	47%
6. Овладение навыками письменных вычислений	Использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий	54%
7. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений	48%
8. 1. Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	91%
8.2 . Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	82%
9 . Развитие пространственных представлений	Оперировать понятиями: прямоугольный параллелепипед,	44%

	куб, шар	
10.1. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях	64%
10.2. Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений	Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни	53%

Диаграмма 1.7



Затруднения при выполнении заданий по математике

Таблица 1.4

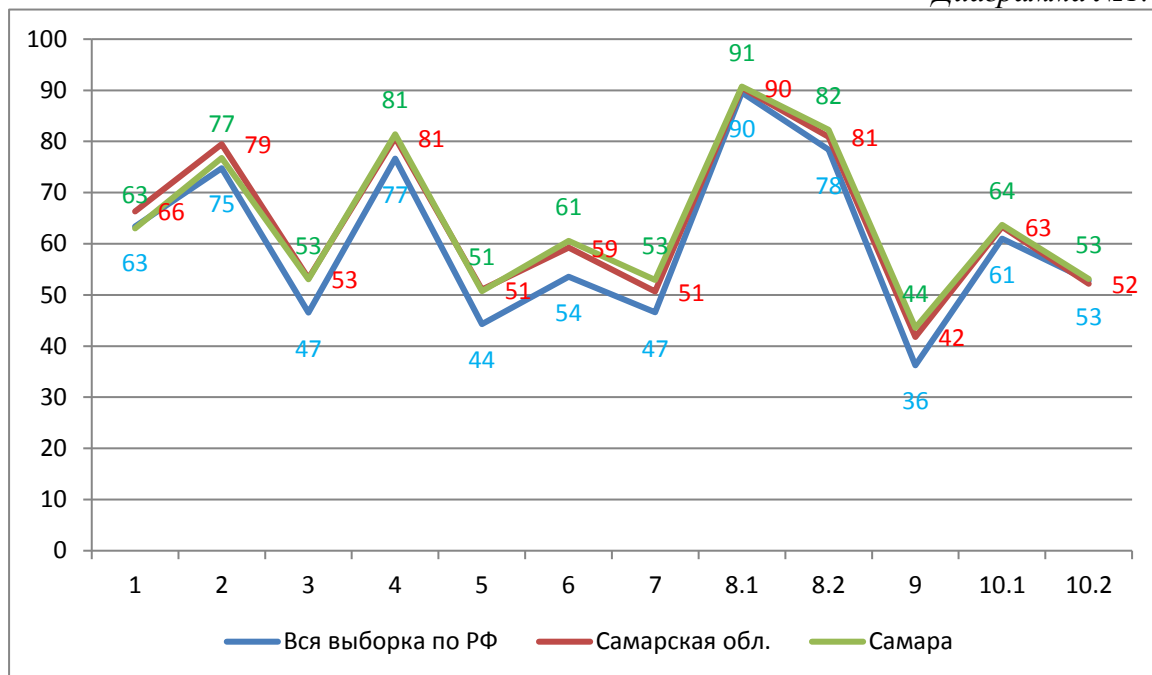
Класс	Затруднения
5	<p>Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.</p> <p>Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.</p> <p>Затруднения при решении текстовых задач на движение и работу, а также при применении полученных знаний для решения задач практического характера. Выполнение данного задания требует построения алгоритма решения, реализации построенного алгоритма и интерпретации полученного результата.</p> <p>Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p> <p>Затруднения при выполнении действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Затруднения правильного</p>

перевода массы элемента из граммов в килограммы. Затруднения при извлечении необходимой информации из математического текста. Затруднения при построении и исследовании простейших математических моделей.

Развитие пространственных представлений. Оперировать на базовом уровне понятиями: «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар».

Затруднения верного использования геометрического чертежа при выполнении действий с геометрическими фигурами.

Диаграмма №1.8



Сравнительный анализ выполнения отдельных заданий, представленный на диаграмме 1.8, свидетельствует о том, что процент выполнения отдельных заданий ВПР по математике в 5 классе в ОО г.о. Самара выше, чем аналогичный показатель в Российской Федерации в целом. Но процент выполнения заданий №1, 2, 5 пятиклассниками ОО г.о. Самара не значительно ниже, чем в ОО Самарской области.

2.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6 КЛАССА ПО МАТЕМАТИКЕ

Участники ВПР по математике в 6 классах

В написании ВПР по программе 6-го класса в штатном режиме в марте - мае 2023 года приняли участие 11755 обучающихся 6-х классов из 166 образовательных организаций г.о. Самара (далее - ОО), реализующих основную общеобразовательную программу основного общего образования.

Подходы к отбору содержания, разработке структуры проверочной работы

Всероссийские проверочные работы основаны на системнодеятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения учеников основной школы оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных познавательных, коммуникативных и регулятивных межпредметными понятиями.

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный

перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию основного общего образования.

Структура проверочной работы

Проверочная работа по математике содержала 13 заданий, из них в 9 заданиях требовалось записать только ответ, в 1 задании нужно изобразить рисунок или требуемые элементы рисунка, в 3 заданиях требовалось записать решение и ответ. В работе 6 заданий базового уровня, 6 повышенного уровня и 1 задание высокого уровня.

Задания ВПР направлены на выявление уровня владения обучающимися применять изученные практического характера, проводить логические обоснования математических утверждений; работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации); выполнять письменные и устные вычисления и преобразования.

Система оценивания выполнения работы

Полностью правильно выполненная работа оценивалась 16 баллами.

Время выполнения проверочной работы — 60 минут.

Правильное решение каждого из заданий 1–8, 10, 12 оценивается баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину, изобразил правильный рисунок. Выполнение каждого из заданий 9, 11, 13 оценивается от 0 до 2 баллов.

Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0-5	6-9	10-13	14-16

Общая характеристика результатов выполнения работы

Средний балл выполнения ВПР по математике в 6-классах ОО г.о. Самара составил 9,19 баллов.

Распределение участников по полученным отметкам в разрезе показателей г. о. Самара показано в таблице 2.2.

Не преодолели минимальный порог для получения удовлетворительной отметки 812 шестиклассников, что составляет 7% от общего числа участников ВПР по г.о. Самара. По итогам ВПР в 2023 году 5075 обучающихся г.о. Самара (43%) получили отметку «3». Получили отметку «4» 4610 обучающихся (39%). Отметку «5» получили 1258 участников ВПР (11%).

Только 132 шестиклассников (1%) получили максимальный бал (16 баллов) за выполнение всей работы.

Таблица №2.2.

Группы участников	Численность	Распределение участников по баллам							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
г.о. Самара	11 755	812	7%	5075	43%	4610	39%	1258	11%

Диаграмма №2.1

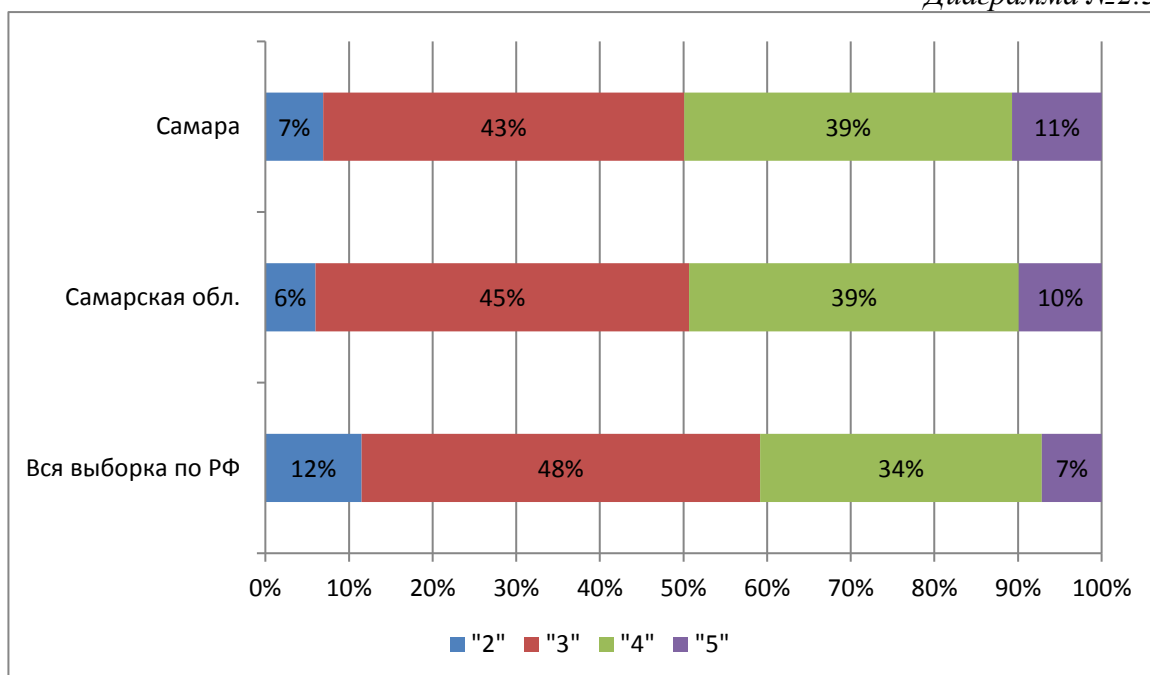


Диаграмма №2.2



Сравнительный анализ количественных показателей освоения программы по математике в 6 классе по результатам ВПР в 2021-2022 и 2022-2023 уч.годах представленный на диаграмме №2.2 показал, что на 1% снизилось количество учащихся, получивших отметку «2», и вырос процентный показатель тех, кто получил отметку и «3», и «5», но количество шестиклассников получивших «4», снизилось на 2%.

Диаграмма №2.3



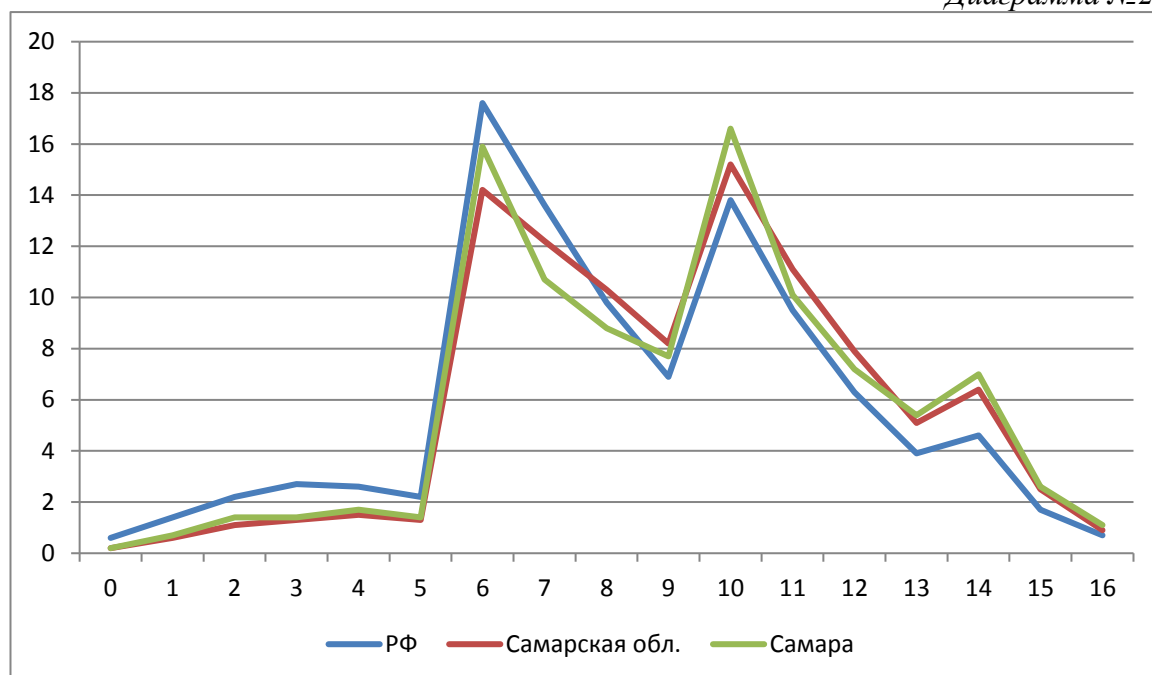
Данные, представленные на диаграмме №2.3, свидетельствуют о том, что в образовательных организациях г.о. Самара доля тех, кто получил «5» выше, чем в Самарской области и Российской Федерации в целом. А доля тех, кто получил «3» ниже чем в Самарской области и Российской Федерации в целом. Доля получивших неудовлетворительные отметки в г.о. Самара выше на 1%, чем в Самарской области, но ниже на 5% чем в Российской Федерации в целом. Доля тех, кто получил «4» в ОО г.о. Самара равна аналогичному показателю по Самарской области, но выше на 5% чем по Российской Федерации в целом.

Распределение участников ВПР по сумме полученных первичных баллов

Диаграмма №2.4



Диаграмма №2.5



В результате распределение первичных баллов (диаграмма №2.4) несколько отличается от нормального распределения. В распределении наблюдаются нечётко выраженные аномалии на участке от 5 до 10 баллов и в точке 14 баллов.

Вместе с тем аналогичная тенденция в неравномерном колебании данного показателя просматривается в картине распределения баллов по всей выборке проведения ВПР в ОО Самарской области и регионах Российской Федерации (диаграмма №2.5). Это свидетельствует о том, что полученные по ОО г.о. Самара результаты в целом достоверны, а особенности распределения первичных баллов обусловлены неравномерным распределением заданий по уровню сложности.

Соответствие отметок за выполненную работу в 6 классе отметок по журналу

По данным, указанным ОО в формах сбора результатов ВПР, 8459 (72%) участника ВПР получили за проверочную работу отметки, соответствующие отметкам по математике за учебный год, 2342 (20 %) обучающихся были выставлены отметки ниже, и у 933 (8%) участников – отметка за ВПР выше, чем отметки в журнале.

Диаграмма № 2.6



Следует отметить, что 28 шестиклассников получили отметку за ВПР на 2 балла выше, чем отметка по журналу. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: МБОУ «Школа № 7» (6 учеников), МБОУ «Гимназия № 133» (2 ученика).

Но 1142 ученика получили отметку за ВПР на 2 балла ниже, чем отметка в журнале. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: МБОУ «Школа № 7» (26 учеников), МБОУ «Школа № 68» (5 учеников), «МБОУ Гимназия № 133» (3 ученика), МБОУ «Школа № 57» (3 ученика).

И пять учеников из МБОУ «Школы № 7» имея отметку по журналу «5», получили за ВПР «2», понизив тем самым отметку на 3 балла.

При этом необходимо учесть, что в МБОУ «Самарская Вальдорфская школа» (15 учеников) безотметочная система обучения. И не заполнили отметку у одного ученика по журналу МБОУ «Школа № 94», МБОУ «Школа № 161», МБОУ «Школа № 162», МБОУ «Лицей философии планетарного гуманизма». В МБОУ «Школа № 141» не заполнили отметку по журналу у двух учеников.

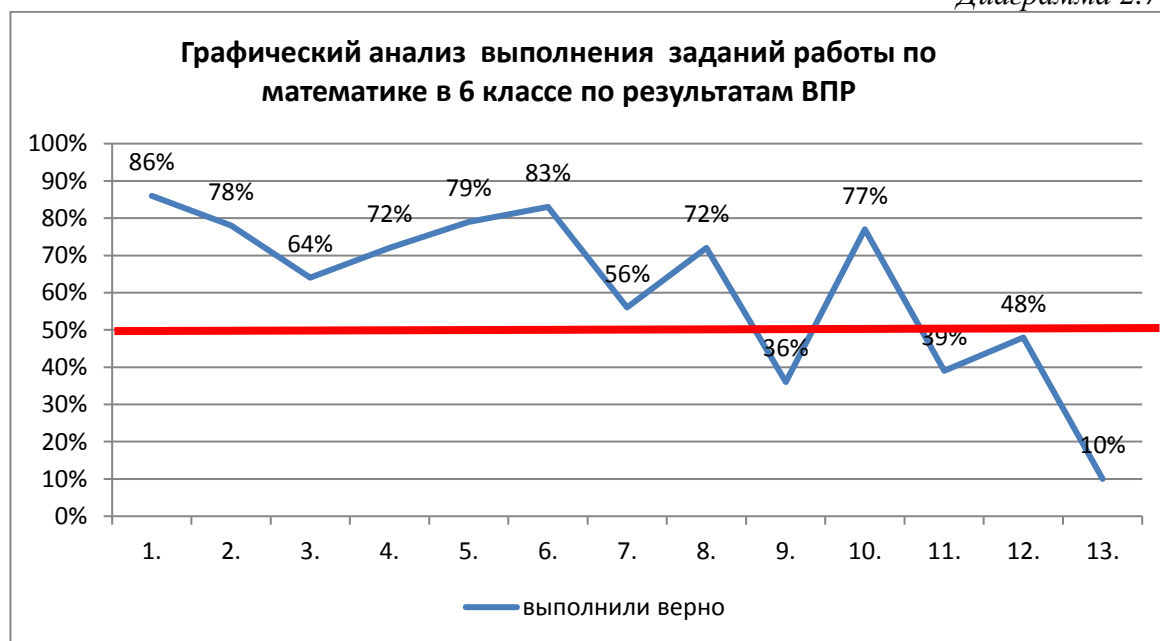
Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП по МАТЕМАТИКЕ в 6 класс

Таблица 2.3

Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС). Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	
1. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием целое число	86%
2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число	78%
3. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	64%
4. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь	72%

5. Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах. Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира	79%
6. Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	83%
7. Овладение символьным языком алгебры. Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	56%
8. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Сравнить рациональные числа / упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей	72%
9. Овладение навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений	36%
10. Умение анализировать, извлекать необходимую информацию. Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	77%
11. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин. Решать задачи на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины	39%
12. Овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений. Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки	48%
13. Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	10%

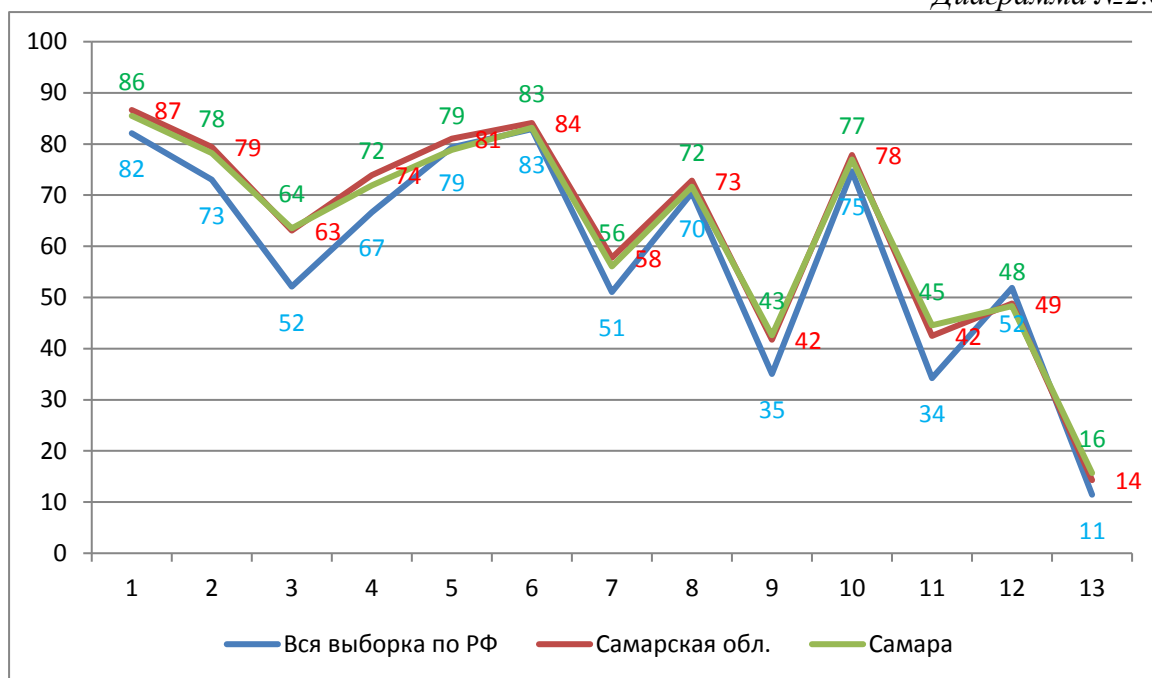
Диаграмма 2.7



Затруднения при выполнении заданий по математике

Класс	Затруднения
6	<p>Овладение навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений.</p> <p>Затруднения при нахождении значения арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами, т.е. при нахождении наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного; выполнении арифметических действий с рациональными числами; нахождении значения числового выражения, применяя порядок действий в них, используя скобок и законы арифметических действий.</p> <p>Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин. Решать задачи на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины.</p> <p>Затруднения при решении текстовых задач на проценты, задач практического содержания, т.е. при нахождении процента от величины и величины по её проценту; при выполнении арифметические действия с десятичными дробями; при решении текстовых задач арифметическим способом; при применении изученных понятий, результатов, методов для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.</p> <p>Овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений. Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки.</p> <p>Затруднения при применении геометрических представлений при решении практических задач, при применении навыков геометрических построений, т.е. верного использования геометрического чертежа при выполнении действий с геометрическими фигурами.</p> <p>Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.</p> <p>Затруднения при выполнении задания повышенного уровня сложности, направленного на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения, т.е. чтения условия задачи; выполнения систематического перебора вариантов и проверки полученного ответа; осуществления логических рассуждений; умения четко и грамотно излагать свои мысли.</p> <p><i>Перечисленные затруднения возникли у участников ВПР при выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности, поэтому к их выполнению приступили не все.</i></p>

Диаграмма №2.8



Сравнительный анализ выполнения отдельных заданий, представленный на диаграмме 2.6, свидетельствует о том, что процент выполнения отдельных заданий ВПР, кроме 12, по математике в 6 классе в ОО г.о. Самара выше, чем аналогичный показатель в Российской Федерации в целом. Но процент выполнения только четырех заданий №3, 9, 11 и 13 шестиклассниками ОО г.о. Самара выше, чем в ОО Самарской области.

2.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7 КЛАССА ПО МАТЕМАТИКЕ

Участники ВПР по математике в 7 классах

В написании ВПР по программе 7-го класса в штатном режиме в марте - мае 2023 года приняли участие 9979 обучающихся 7-х классов из 161 образовательных организаций г.о. Самара (далее - ОО), реализующих основную общеобразовательную программу основного общего образования.

Подходы к отбору содержания, разработке структуры проверочной работы

Всероссийские проверочные работы основаны на системнодеятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения учеников основной школы оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных познавательных, коммуникативных и регулятивных межпредметными понятиями.

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию основного общего образования.

Структура проверочной работы

Работа содержит 16 заданий. В заданиях 1–9, 11 и 13 необходимо записать только ответ. В задании 12 нужно отметить точки на числовой прямой. В задании 15 требуется схематично построить график функции. В заданиях 10, 14, 16 требуется записать решение и ответ. В работе 12 заданий базового уровня и 4 повышенного уровня.

Задания ВПР направлены на выявление уровня владения обучающимися применять изученные практического характера, проводить логические обоснования математических утверждений; работать с математическим текстом (структурирование, извлечение

необходимой информации); выполнять письменные и устные вычисления и преобразования.

Система оценивания выполнения работы

Полностью правильно выполненная работа оценивалась 19 баллами.

Время выполнения проверочной работы — 90 минут.

Правильное решение каждого из заданий 1–11, 13, 15 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину; изобразил правильный рисунок. Выполнение каждого из заданий 12, 14, 16 оценивается от 0 до 2 баллов. По уровню сложности 12 заданий отнесены к базовому, 4 - к повышенному.

Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0-6	7-11	12-15	16-19

Общая характеристика результатов выполнения работы

Средний балл выполнения ВПР по математике в 7-классах ОО г.о. Самара составил 10,93 баллов.

Распределение участников по полученным отметкам в разрезе показателей г. о. Самара показано в таблице 3.2.

Не преодолели минимальный порог для получения удовлетворительной отметки 657 семиклассников, что составляет 7% от общего числа участников ВПР по г.о. Самара. По итогам ВПР в 2023 году 5467 обучающихся г.о. Самара (46%) получили отметку «3». Получили отметку «4» 3439 обучающихся (35%). Отметку «5» получили 1186 участников ВПР (12%).

Только 108 семиклассников (1%) получили максимальный бал (19 баллов) за выполнение всей работы.

Таблица №3.2.

Группы участников	Численность	Распределение участников по баллам							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
г.о. Самара	9979	657	7%	4567	46%	3439	35%	1186	12%

Диаграмма №3.1

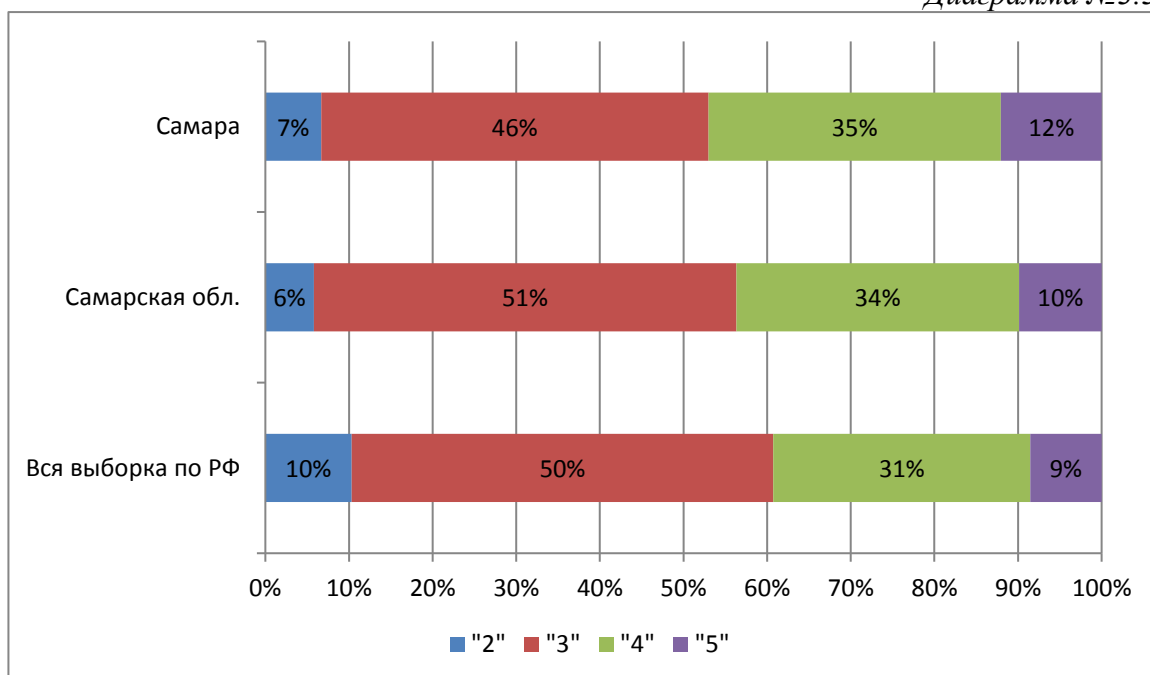


Диаграмма №3.2



Сравнительный анализ количественных показателей освоения программы по математике в 7 классе по результатам ВПР в 2021-2022 и 2022-2023 уч.годах представленный на диаграмме №3.2 показал, что снизилось количество учащихся, получивших отметки «4» и «5», и повысилось количество тех, кто получил отметки «2» и «3».

Диаграмма №3.3

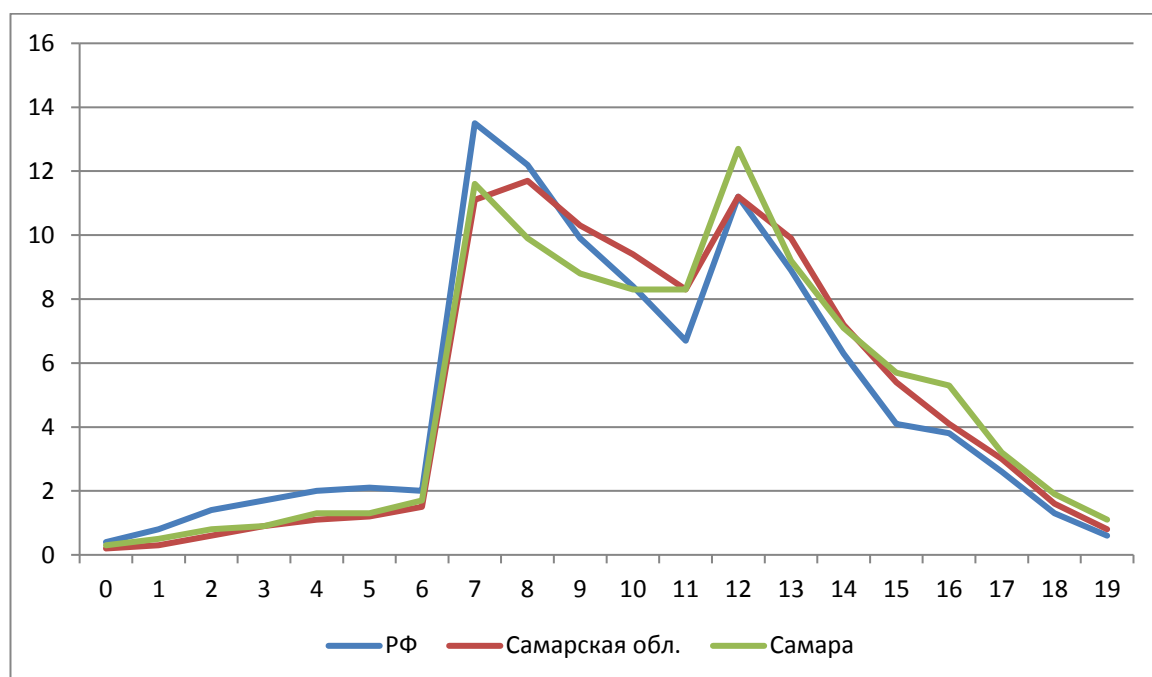


Данные, представленные на диаграмме №3.3, свидетельствуют о том, что в образовательных организациях г.о. Самара доля тех, кто получил «3», «4» и «5» выше, чем в Самарской области и Российской Федерации в целом. Доля получивших неудовлетворительные отметки в г.о. Самара выше на 1%, чем в Самарской области, но ниже на 3% чем в Российской Федерации в целом.

Распределение участников ВПР по сумме полученных первичных баллов

Диаграмма №3.4





В результате распределение первичных баллов (диаграмма №3.4) несколько отличается от нормального распределения. В распределении наблюдаются нечётко выраженные аномалии на участке от 6 до 11 баллов и в точке 16 баллов.

Вместе с тем аналогичная тенденция в неравномерном колебании данного показателя просматривается в картине распределения баллов по всей выборке проведения ВПР в ОО Самарской области и регионах Российской Федерации (диаграмма №3.5). Это свидетельствует о том, что полученные по ОО г.о. Самара результаты в целом достоверны, а особенности распределения первичных баллов обусловлены неравномерным распределением заданий по уровню сложности.

Соответствие отметок за выполненную работу в 7 классе отметок по журналу

По данным, указанным ОО в формах сбора результатов ВПР, 7180 (69%) участника ВПР получили за проверочную работу отметки, соответствующие отметкам по математике за учебный год, 2545 (24 %) обучающихся были выставлены отметки ниже, и у 697 (7%) участников – отметка за ВПР выше, чем отметки в журнале.



Следует отметить, что 45 семиклассников получили отметку за ВПР на 2 балла выше, чем отметка по журналу. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: МБОУ «Школа № 7» (10 учеников), МБОУ «Школа № 132» (7 учеников), ГБОУ СО «САМЛИТ (Базовая школа РАН)» (4 ученика), МБОУ «Классическая гимназия № 54 «Воскресение»» городского округа (2 ученика),

Но 11 учеников получили отметку за ВПР на 2 балла ниже, чем отметка в журнале. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: МБОУ «Школа № 7» (8 учеников), МБОУ «Школа № 124» (3 учеников).

И ученик из МБОУ «Школы № 7», имея отметку по журналу «5», получил за ВПР «2», понизив тем самым отметку на 3 балла.

При этом необходимо учесть, что в МБОУ «Самарская Вальдорфская школа» (26 учеников) безотметочная система обучения. И не заполнили отметку у одного ученика по журналу МБОУ «Школа № 106». В МБОУ «Школа № 33», «Школа № 43», «Школа № 70» не заполнили отметку по журналу у двух учеников. В «Школа № 7» не заполнили отметку по журналу у 16 учеников.

И в МБОУ «Школа №175» не выставили отметку за ВПР по математике у 130 семиклассников.

Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП по МАТЕМАТИКЕ в 7 класс

Таблица 3.3

Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС). Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	
1. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число»	80%
2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	80%
3. Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы,	79%

графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	
4. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин Записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения	75%
5. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины	78%
6. Умение анализировать, извлекать необходимую информацию Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	86%
7. Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	62%
8. Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления Строить график линейной функции	49%
9. Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований	74%
10. Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат	39%
11. Овладение символьным языком алгебры Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения	54%
12. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел Сравнить рациональные числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел	53%
13. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты	66%
14. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения	31%
15. Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам	59%
16. Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для	22%

решения задач практического характера Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи

Диаграмма 3.7



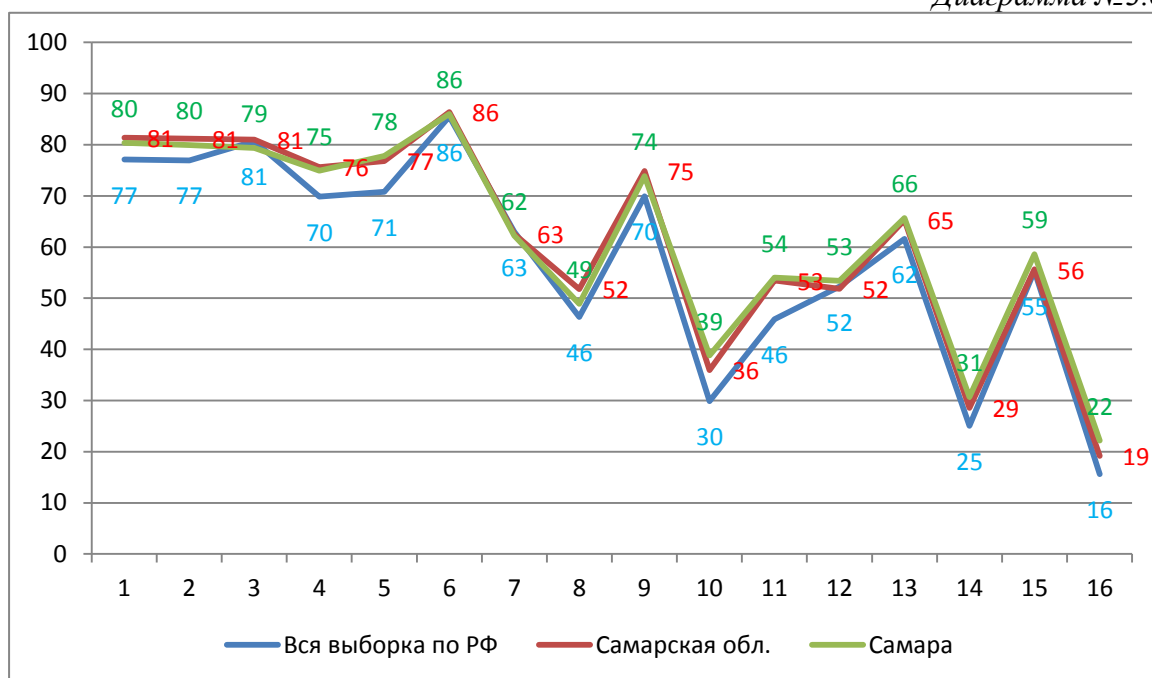
Затруднения при выполнении заданий по математике

Таблица 3.8

Класс	Затруднения
7	<p>Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления. Строить график линейной функции Затруднения владения понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции», т.е. при извлечении информации, представленной на графике; в применении системы функциональных понятий и умений при использовании функционально-графических представлений.</p> <p><i>Во многих образовательных организациях тема «Линейная функция» не изучена на момент написания ВПР, поэтому учащиеся не выполняли задание, проверяющее уровень сформированности данного умения.</i></p> <p>Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах. Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат Затруднения при извлечении из текста необходимой информации, осуществлении оценки, прикидки при практических расчётах; использовании приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; построении и исследовании простейших математических моделей.</p> <p>Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения Затруднения оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач, т.е. при использовании известных геометрических соотношений между элементами треугольника и изученных понятий; проверки полученного ответа; осуществлении логических рассуждений; четко и грамотно излагать свои мысли.</p> <p>Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера. Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи Затруднения решать текстовые задачи на производительность, покупки, движение, т.е. в понимании условия задачи; при выполнении преобразований алгебраических выражений; построении и исследовании простейших математических моделей в виде уравнения и</p>

интерпретации полученного результата.
Перечисленные затруднения возникли у участников ВПР при выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности, поэтому к их выполнению приступили не все.

Диаграмма №3.8



Сравнительный анализ выполнения отдельных заданий, представленный на диаграмме 3.6, свидетельствует о том, что процент выполнения отдельных заданий ВПР, кроме 3 и 7, по математике в 7 классе в ОО г.о. Самара выше, чем аналогичный показатель в Российской Федерации в целом. Но процент выполнения семи заданий №1, 2, 3, 4, 7, 8 и 9 семиклассниками ОО г.о. Самара ниже чем в ОО Самарской области.

2.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8 КЛАССА ПО МАТЕМАТИКЕ

Участники ВПР по математике в 8 классах

В написании ВПР по программе 8-го класса в штатном режиме в марте - мае 2023 года приняли участие 9343 обучающихся 8-х классов из 160 образовательных организаций г.о. Самара (далее - ОО), реализующих основную общеобразовательную программу основного общего образования.

Подходы к отбору содержания, разработке структуры проверочной работы

Всероссийские проверочные работы основаны на системнодеятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения учеников основной школы оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных познавательных, коммуникативных и регулятивных межпредметными понятиями.

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию основного общего образования.

Структура проверочной работы

Работа содержит 19 заданий. В заданиях 1–3, 5, 7, 9–14 необходимо записать только ответ. В заданиях 4 и 8 нужно отметить точки на числовой прямой. В задании 6 требуется

записать обоснованный ответ. В задании 16 требуется дать ответ в пункте 1 и схематично построить график в пункте 2. В заданиях 15, 17–19 требуется записать решение и ответ. По уровню сложности 12 заданий отнесены к базовому, 6 - к повышенному и 1 задание к высокому.

Задания проверочной работы направлены на выявление уровня владения обучающимися умениями выполнять вычисления и преобразования выражений, выполнять тождественные преобразования, решать линейные уравнения и их системы, оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях, решать задачи разных типов (геометрические, задачи на производительность, движение), строить график линейной функции, использовать информацию, строить диаграммы, таблицы и графики и использовать представленную в них информацию, иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам, моделировать реальные ситуации на языке алгебры и геометрии, решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи, выполнять оценку правдоподобия результатов.

Система оценивания выполнения работы

Полностью правильно выполненная работа оценивалась 25 баллами.

Время выполнения проверочной работы — 90 минут.

Правильное решение каждого из заданий 1–5, 7, 9–14, 17 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину; изобразил правильный рисунок. Выполнение каждого из заданий 6, 8, 15, 16, 18, 19 оценивается от 0 до 2 баллов.

Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл	0-7	8-14	15-20	21-25

Общая характеристика результатов выполнения работы

Средний балл выполнения ВПР по математике в 8-классах ОО г.о. Самара составил 12,89 баллов.

Распределение участников по полученным отметкам в разрезе показателей г. о. Самара показано в таблице 4.2.

Не преодолели минимальный порог для получения удовлетворительной отметки 598 восьмиклассников, что составляет 7% от общего числа участников ВПР по г.о. Самара. По итогам ВПР в 2023 году 4867 обучающихся г.о. Самара (53%) получили отметку «3». Получили отметку «4» 3134 обучающихся (34%). Отметку «5» получили 505 участников ВПР (6%).

Только 7 восьмиклассников (0,001%) получили максимальный бал (25 баллов) за выполнение всей работы.

Таблица №4.2.

Группы участников	Численность	Распределение участников по баллам							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
г.о. Самара	9343	598	7%	4867	53%	3134	34%	505	6%

Диаграмма №4.1

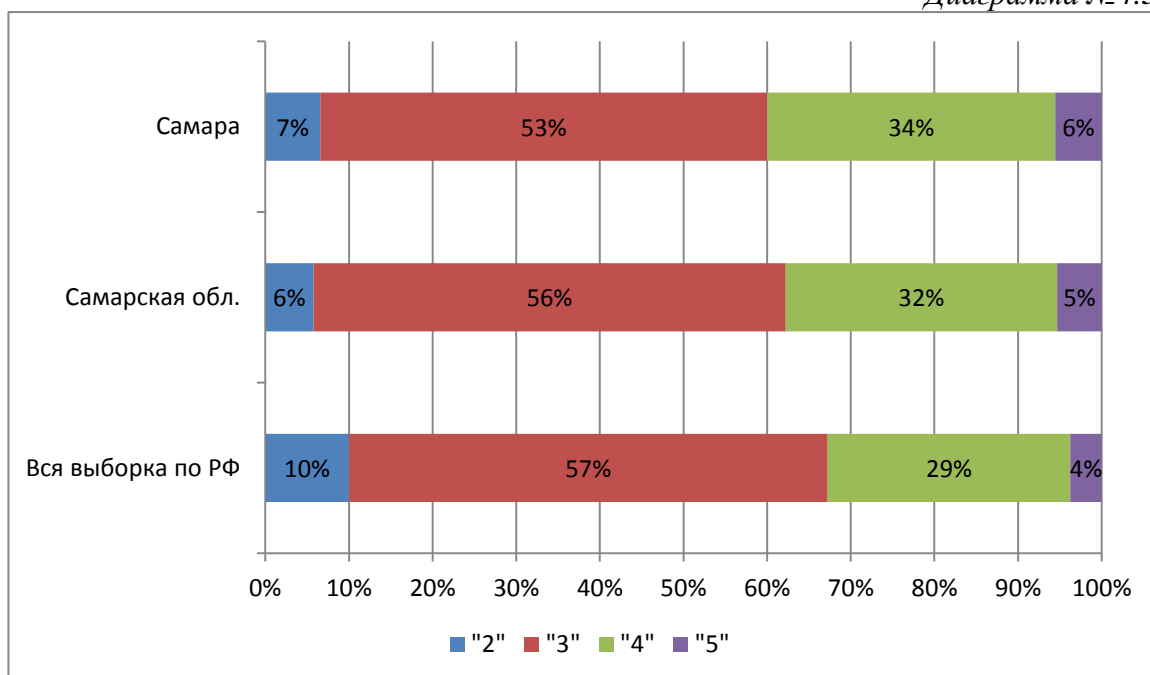


Диаграмма №4.2



Данные представленные на диаграмме 4.2, свидетельствуют о том, что количественные показатели за два учебных года не изменились.

Диаграмма №4.3



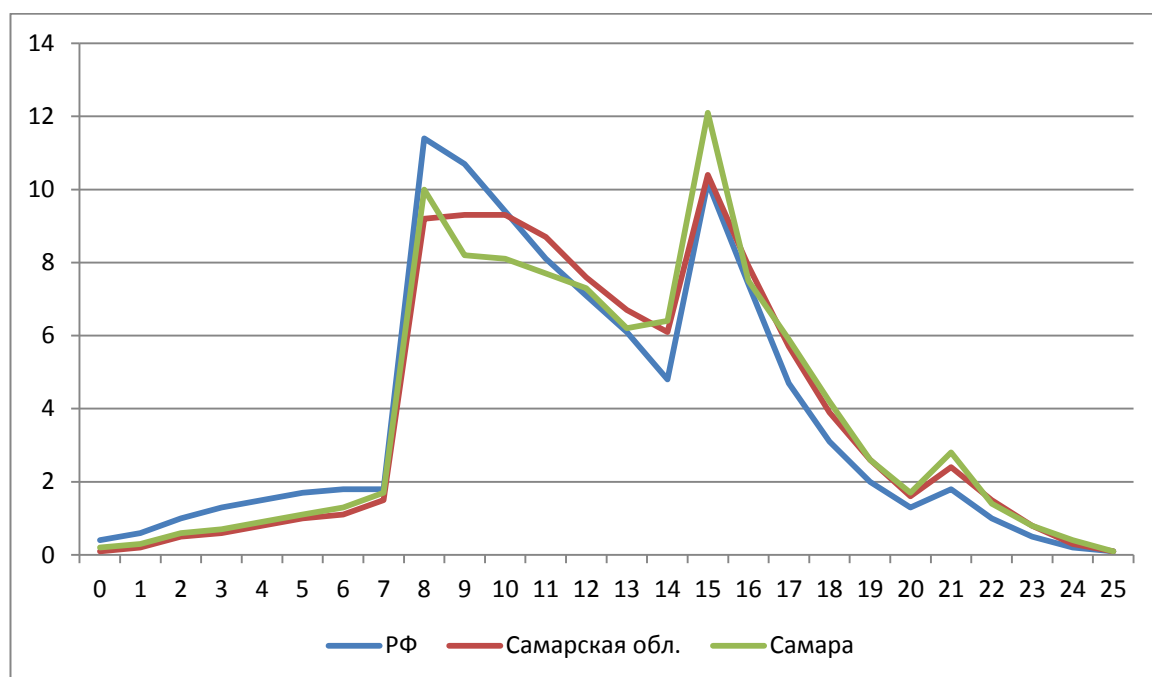
Данные, представленные на диаграмме №4.3, свидетельствуют о том, что в образовательных организациях г.о. Самара доля тех, кто получил «4» и «5» выше, чем в Самарской области и Российской Федерации в целом. Количество тех, кто получил отметку «3» в ОО г.о. Самара, значительно меньше, чем в Самарской области и Российской Федерации в целом. Доля получивших неудовлетворительные отметки в г.о. Самара выше на 1%, чем в Самарской области, но ниже на 3% чем в Российской Федерации в целом.

Распределение участников ВПР по сумме полученных первичных баллов

Диаграмма №4.4



Диаграмма №4.5



В результате распределение первичных баллов (диаграмма №4.4) несколько отличается от нормального распределения. В распределении наблюдаются нечётко выраженные аномалии на участке от 8 до 14 баллов и в точке 21 баллов.

Вместе с тем аналогичная тенденция в неравномерном колебании данного показателя просматривается в картине распределения баллов по всей выборке проведения ВПР в ОО Самарской области и регионах Российской Федерации (диаграмма №4.5). Это свидетельствует о том, что полученные по ОО г.о. Самара результаты в целом достоверны, а особенности распределения первичных баллов обусловлены неравномерным распределением заданий по уровню сложности.

Соответствие отметок за выполненную работу в 8 классе отметок по журналу

По данным, указанным ОО в формах сбора результатов ВПР, 6712(74%) участника ВПР получили за проверочную работу отметки, соответствующие отметкам по математике за учебный год, 1653 (18%) обучающихся были выставлены отметки ниже, и у 723(8%) участников – отметка за ВПР выше, чем отметки в журнале.

Диаграмма № 4.6



Следует отметить, что 15 восьмиклассников получили отметку за ВПР на 2 балла выше, чем отметка по журналу. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: ГБОУ СО «САМЛИТ (Базовая школа РАН» (4 ученика), МБОУ «Школа № 127» (3 ученика), МБОУ «Школа № 148» (2 ученика), МБОУ «Школа № 166» (2 ученика),

Но 72 ученика получили отметку за ВПР на 2 балла ниже, чем отметка в журнале. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: МБОУ «Школа № 154» (14 учеников), МБОУ «Школа № 90» (4 ученика), МБОУ «Школа № 124» (4 ученика), МБОУ «Школа № 7» (3 ученика), МБОУ «Школа № 86» (3 ученика), МБОУ «Гимназия № 133» (3 ученика), ФГКОУ "Самарский кадетский корпус Министерства внутренних дел Российской Федерации" (3 ученика), МБОУ «Школа № 10 «Успех» (2 ученика), МБОУ «Школа № 127» (2 ученика).

И ученик из МБОУ «Школы № 63», имея отметку по журналу «5», получил за ВПР «2», понизив тем самым отметку на 3 балла.

При этом необходимо учесть, что в МБОУ «Самарская Вальдорфская школа» (12 учеников) безотметочная система обучения. И не заполнили отметку у одного ученика по журналу МБОУ «Школа № 7», МБОУ «Школа № 43», МБОУ «Школа № 89», МБОУ «Школа № 70», МБОУ «Классическая гимназия № 54 «Воскресение»».

В МБОУ «Классическая гимназия № 54 «Воскресение»» не выставили отметку за ВПР по математике у 48 восьмиклассников. В МБОУ «Школа №132» не выставили отметку за ВПР по математике у 104 восьмиклассников. В МБОУ «Школа №170» не выставили отметку за ВПР по математике у 87 восьмиклассников.

**Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП по
МАТЕМАТИКЕ в 8 класс**

Таблица 4.3

Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС). Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	
1. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь»	86%
2. Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений. Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения / решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований	77%
3. Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Составлять числовые выражения при решении практических задач	80%
4. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Знать свойства чисел и арифметических действий	68%
5. Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления. Строить график линейной функции	66%
6. Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин, умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую характеристики реальных процессов	62%
7. Умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы данных с помощью подходящих статистических характеристик. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика	55%
8. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оценивать значение квадратного корня из положительного числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел	74%
9. Овладение символьным языком алгебры. Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения	53%
10. Формирование представлений о простейших вероятностных моделях. Оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях	62%
11. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины	61%
12. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде, применять для решения задач геометрические факты	55%
13. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о	57%

плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, применять для решения задач геометрические факты	
14. Овладение геометрическим языком; формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, приводить примеры и контрпримеры для подтверждения высказываний	67%
15. Развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры. Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания	22%
16.1. Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей. Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам	62%
16.2. Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей. Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам	45%
17. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения	20%
18. Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, умений моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. Решать задачи разных типов (на производительность, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи	19%
19. Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	10%



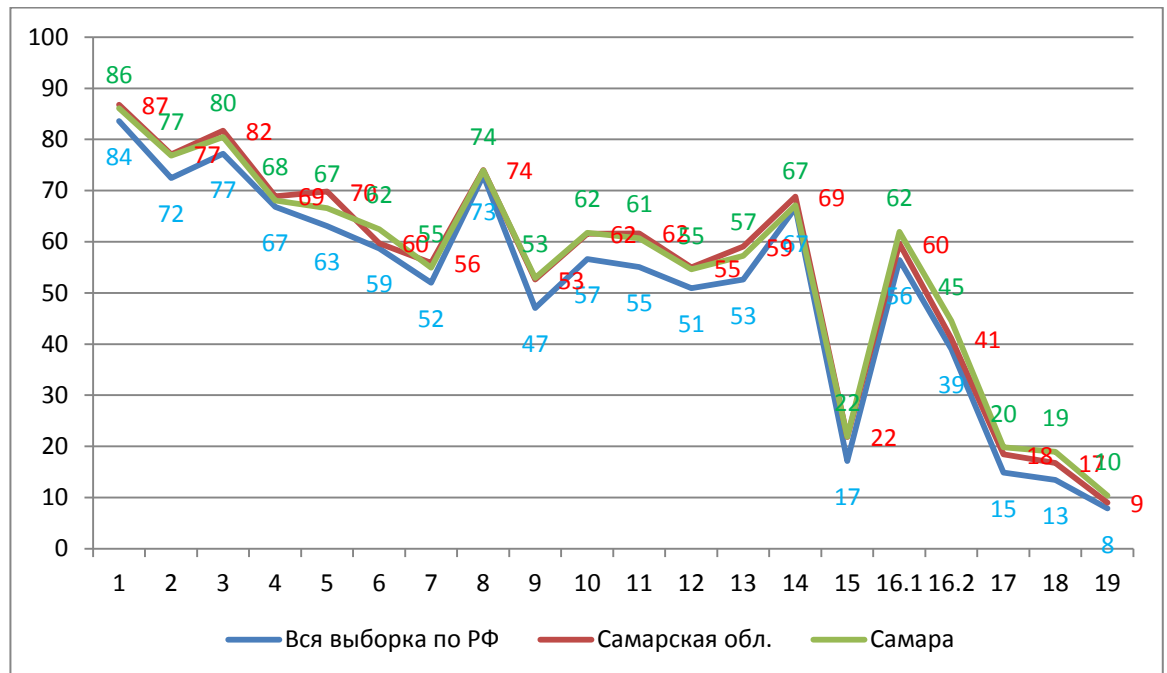
Класс	Затруднения
8	<p>Развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры. Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания</p> <p>Затруднения при оперировании свойствами геометрических фигур, при применении геометрических фактов для решения практических задач осуществлении анализа текста; использовании геометрического языка для описания предметов; применении изобразительных умений и навыков геометрических построений; построении и исследовании простейшие математические модели.</p> <p>Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения</p> <p>Затруднения при использовании геометрического языка для описания предметов; применении изобразительных умений и навыков геометрических построений; использовании известных геометрических соотношений между элементами треугольника и изученных понятий; проверки полученного ответа; осуществлении логических рассуждений; четко и грамотно излагать свои мысли.</p> <p><i>Перечисленные затруднения возникли у участников ВПР при выполнении заданий повышенного уровня сложности, поэтому к их выполнению приступили не все.</i></p> <p>Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, умений моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры. Решать задачи разных типов (на производительность, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи</p> <p>Затруднения при решении текстовых задач на производительность, движение; т.е. в понимание условия задачи; при выполнении преобразований рациональных выражений; решении рациональных уравнений, построении и исследовании простейших математических моделей и интерпретации полученного результата.</p> <p><i>Перечисленные затруднения возникли у участников ВПР при выполнении заданий повышенного уровня сложности, поэтому к их выполнению приступили не все.</i></p> <p>Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства. Решать простые и сложные задачи разных типов,</p>

а также задачи повышенной трудности

Затруднения при выполнении задания высокого уровня сложности, направленного на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения; т. е. при чтении условия задачи; выполнении систематического перебора вариантов и проверки полученного ответа; осуществлении логических рассуждений; четко и грамотно излагать свои мысли.

Перечисленные затруднения возникли у участников ВПР при выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности, поэтому к их выполнению приступили не все.

Диаграмма №4.8



Сравнительный анализ выполнения отдельных заданий, представленный на диаграмме 4.6, свидетельствует о том, что процент выполнения всех заданий ВПР по математике в 8 классе в ОО г.о. Самара выше, чем аналогичный показатель в Российской Федерации в целом. Но процент выполнения восьми заданий №1, 3, 4, 5, 7, 11, 13 и 14 восьмиклассниками ОО г.о. Самара ниже чем в ОО Самарской области.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВПР В 2022 ГОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ В 2023 ГОДУ В 9-х ОО Г.О.САМАРА .

ЖЕЛЕЗНОБОРОЖНЫЙ РАЙОН.

Диаграмма №5.1



Данные, представленные на диаграмме №5.1, свидетельствуют, что:

- доля тех, кто получил «2» и за ВПР в 9-м классе, и за ОГЭ по математике не изменилась в МБОУ «Школа №40», МБОУ «Лицей Классический», МБОУ «Школа №121», МБОУ «Школа №174»;
- значительно увеличилась доля тех, кто получил «2» на ОГЭ по математике в сравнении с количеством тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе в МБОУ «Школа №37», МБОУ «Школа №59», МБОУ «Школа №94», МБОУ «Школа №167», МБОУ «Школа №116», МБОУ «Школа №76», МБОУ «Школа №137».

КИРОВСКИЙ РАЙОН.

Диаграмма №5.2



Данные, представленные на диаграмме №5.2, свидетельствуют, что:

- доля тех, кто получил «2» и за ВПР в 9-м классе, и за ОГЭ по математике не изменилась в МБОУ «Школа №32», МБОУ «Школа №47», МБОУ «Школа «Дневной пансион-84»; МБОУ «Школа №99»; МБОУ «Школа №101»; ГБОУ СО «Гимназия №1(Базовая школа РАН)», ГБОУ СО «ЛАП №135(Базовая школа РАН)»;
- значительно увеличилась доля тех, кто получил «2» на ОГЭ по математике в сравнении с количеством тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе в МБОУ «Школа №89», МБОУ «Школа №98», МБОУ «Школа №128», МБОУ «Школа №157».

КРАСНОГЛИНСКИЙ РАЙОН.

Диаграмма №5.3

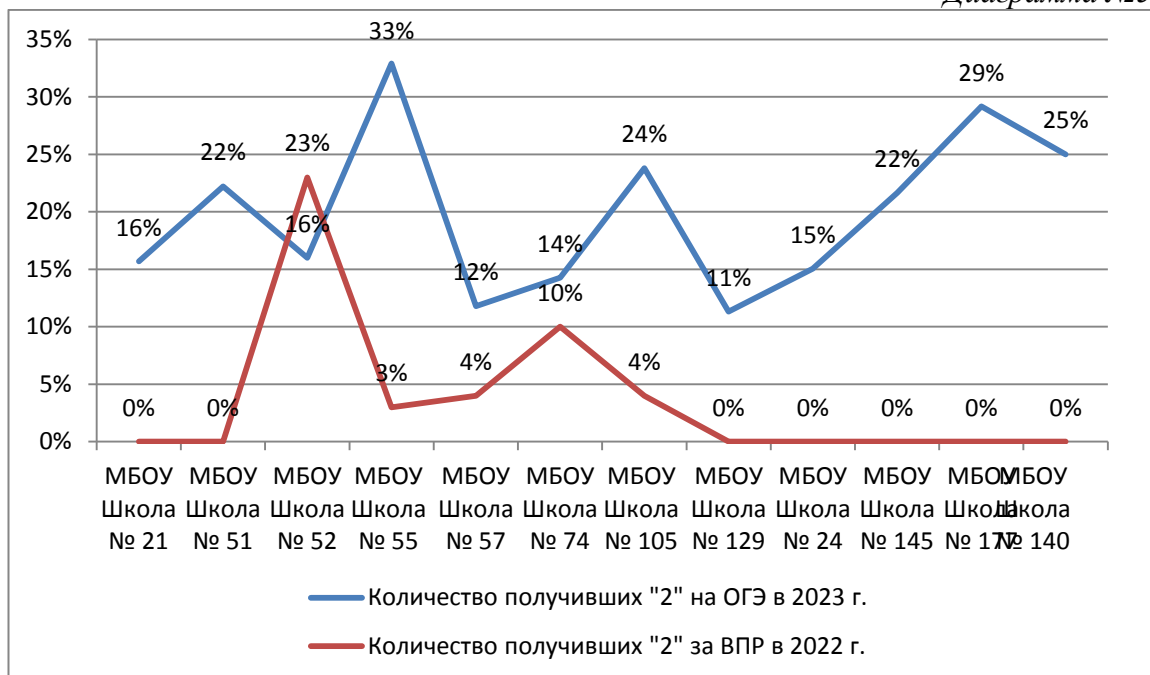


Данные, представленные на диаграмме №5.3, свидетельствуют, что:

- доля тех, кто получил «2» и за ВПР в 9-м классе, и за ОГЭ по математике не изменилась в МБОУ «Школа №7», МБОУ «Школа №165»;
- значительно увеличилась доля тех, кто получил «2» на ОГЭ по математике в сравнении с количеством тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе в «Школа №27», МБОУ «Школа №118», МБОУ «Школа №127», МБОУ «Школа №164»;
- но в МБОУ «Школа №33», МБОУ «Школа №68», МБОУ «Школа №103», МБОУ «Школа №122», МБОУ «Школа №156» доля тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе по математике в 2022 году больше, чем тех, кто получил «2» на ОГЭ в несколько раз.

КУЙБЫШЕВСКИЙ РАЙОН.

Диаграмма №5.4

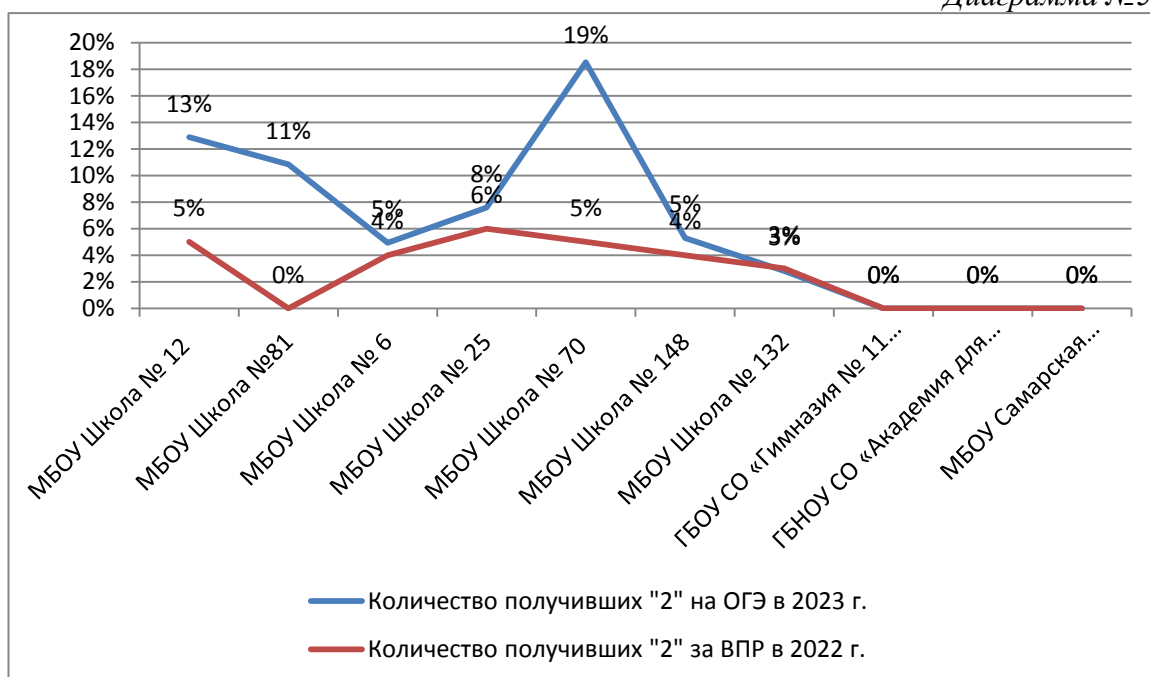


Данные, представленные на диаграмме №5.4, свидетельствуют, что:

- доля тех, кто получил «2» и за ВПР в 9-м классе, и за ОГЭ по математике не изменилась в МБОУ «Школа №52»;
- значительно увеличилась доля тех, кто получил «2» на ОГЭ по математике в сравнении с количеством тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе в «Школа №21», МБОУ «Школа №24», МБОУ «Школа №51», МБОУ «Школа №55», «Школа №57», МБОУ «Школа №105», МБОУ «Школа №129», МБОУ «Школа №140», МБОУ «Школа №145», МБОУ «Школа №177».

ЛЕНИНСКИЙ РАЙОНЫ.

Диаграмма №5.5



Данные, представленные на диаграмме №5.5, свидетельствуют, что:

- доля тех, кто получил «2» и за ВПР в 9-м классе, и за ОГЭ по математике не изменилась в МБОУ «Школа №6», МБОУ «Школа №25», МБОУ «Школа №148»;

МБОУ «Школа №132», ГБОУ СО «Гимназия № 11 (Базовая школа РАН)». ГБОУ СО «Академия для одаренных детей (Наяновой)», МБОУ Самарская Вальдорфская школа;

- значительно увеличилась доля тех, кто получил «2» на ОГЭ по математике в сравнении с количеством тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе в МБОУ «Школа №12», МБОУ «Школа №70», МБОУ «Школа №81».

ОКТАБРЬСКИЙ РАЙОН.

Диаграмма №5.6



Данные, представленные на диаграмме №5.6, свидетельствуют, что:

- доля тех, кто получил «2» и за ВПР в 9-м классе, и за ОГЭ по математике не изменилась в МБОУ «Школа №26», МБОУ «Школа №41 Гармония», в МБОУ «Школа №46», в МБОУ «Школа №58», МАОУ СМТЛ, ЧОУ «Школа «Альтернатива» А.А. Иоффе», МБОУ Самарский спортивный лицей, ГБОУ СО «САМЛИТ (Базовая школа РАН), ЧОУ Лицей № 1 «Спутник»;
- значительно увеличилась доля тех, кто получил «2» на ОГЭ по математике в сравнении с количеством тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе в «Школа №20», МБОУ «Школа №29», МБОУ «Школа №92», МБОУ гимназия № 54 «Воскресение», ЧОУ "ор Авнер";
- но в «АНОО «Интеллект - плюс» доля тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе по математике в 2022 году больше, чем тех, кто получил «2» на ОГЭ в несколько раз.

СОВЕТСКИЙ РАЙОН.

Диаграмма №5.7

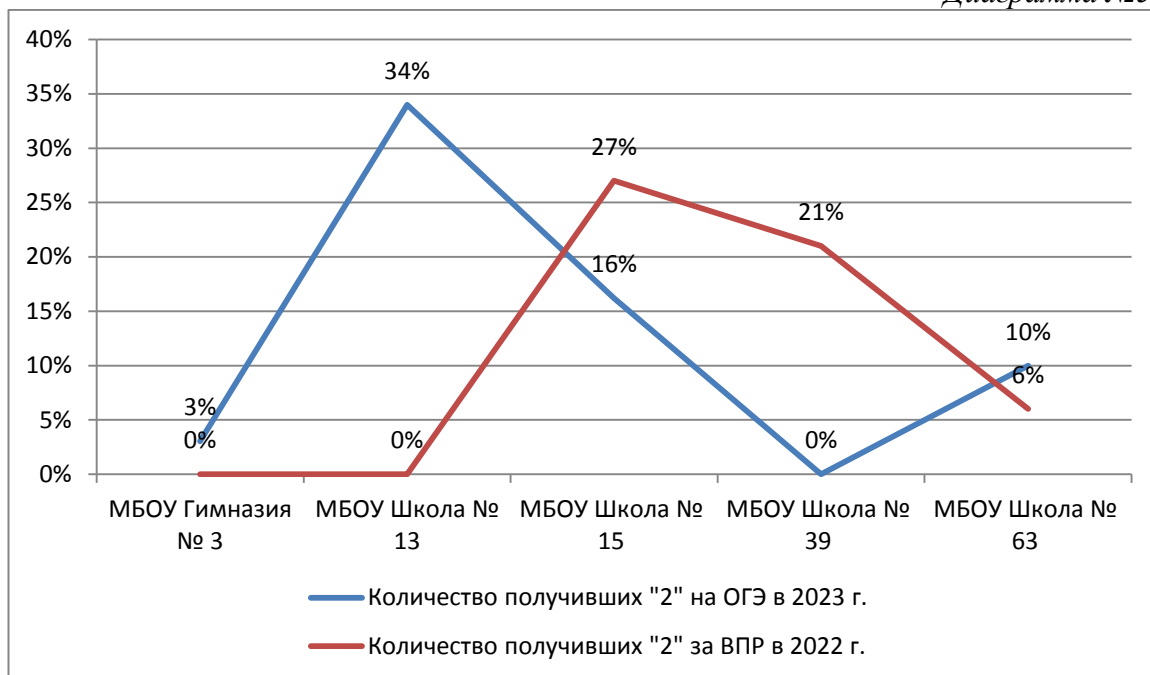


Данные, представленные на диаграмме №5.7, свидетельствуют, что:

- доля тех, кто получил «2» и за ВПР в 9-м классе, и за ОГЭ по математике фактически не изменилась в МБОУ «Школа №66», МБОУ «Школа №80», МБОУ «Школа №114», МБОУ «Школа №176»; МБОУ «Гимназия №4», МБОУ Лицей «Созвездие» № 131, МБОУ Школа «Яктылык», МБОУ гимназия «Перспектива», МБОУ Лицей «Престиж»;
- значительно увеличилась доля тех, кто получил «2» на ОГЭ по математике в сравнении с количеством тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе в МБОУ «Школа №28», МБОУ «Школа №35», МБОУ «Школа №69», МБОУ «Школа №87», МБОУ «Школа №90», МБОУ «Школа №91», МБОУ «Школа №110», МБОУ «Школа №119», МБОУ «Школа №123», МБОУ «Школа №153», МБОУ «Школа №163», МБОУ «Школа №170», НОУ ОО «Потенциал»;
- но в МБОУ «Школа №22» доля тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе по математике в 2022 году больше, чем тех, кто получил «2» на ОГЭ в несколько раз.

САМАРСКИЙ РАЙОНЫ.

Диаграмма №5.8



Данные, представленные на диаграмме №5.5, свидетельствуют, что:

- доля тех, кто получил «2» и за ВПР в 9-м классе, и за ОГЭ по математике фактически не изменилась в МБОУ «Гимназия №3», МБОУ «Школа №63»;
- значительно увеличилась доля тех, кто получил «2» на ОГЭ по математике в сравнении с количеством тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе в МБОУ «Школа №13»;
- но в МБОУ «Школа №15», МБОУ «Школа №39», доля тех, кто получил «2» за ВПР в 9-м классе по математике в 2022 году больше, чем тех, кто получил «2» на ОГЭ.

Рекомендации:

1. Рекомендации для школьных методических объединений учителей математики:

1) внимательно изучать структуру, содержание демоверсий ВПР по математике; кодификаторы элементов содержания проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся по математике, данные в «Описании контрольных измерительных материалов для проведения в 2024 году проверочной работы по математике» с 5 по 8 кл.;

2) организовать повторение всех тем, включенных в кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся по математике, систематизируя материал **в тематические блоки**; скорректировать тематическое и поурочное планирование, включив повторение основных математических понятий, необходимых для выполнения тестовых заданий в формате ВПР;

3) с целью совершенствования арифметической подготовки ввести систему математических диктантов по наиболее западающим темам на базовом уровне.

4) ввести в практику систему теоретических зачетов по геометрии в конце изученной темы или по окончании учебного года с привлечением в качестве экспертов учителей математики и старшеклассников данной ОО;

5) провести мастер-классы педагогов, имеющих успешные результаты по ВПР.

2. Рекомендации для учителей математики:

1) по результатам анализа скорректировать работу по ликвидации пробелов в знаниях обучающихся, отрабатывать на уроках навыки применения теоретических знаний и алгоритмов по темам, по которым обучающиеся показали низкий уровень качества знаний, с этой целью проводить срезы «Арифметические действия с рациональными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий», «Многочлены», «Алгебраические дроби», «Уравнения», «Решение текстовых задач арифметическим способом», «Решение текстовых задач алгебраическим способом», «Линейная функция», «Треугольник»;

2) следует совершенствовать методику обучения решению задач на нахождение части числа и числа по его части, на модуль числа, на нахождение значения арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами, методику решения текстовых задач на проценты и задач практического содержания;

3) следует обращать внимание на формирование у обучающихся навыка анализа условий задачи в целях построения плана решения;

4) на каждом уроке планировать работу по овладению учениками основами логического и алгоритмического мышления; организовать работу по развитию математически способностей обучающихся;

5) использовать в практике различные методы и приемы по развитию навыков самоконтроля и самопроверки;

6) усилить работу по формированию у обучающихся умения верно пользоваться геометрическим чертежом;

7) особое внимание обращать на обучение навыкам изучающего чтения и информационной переработки прочитанного материала; совершенствовать навыки смыслового чтения условия задачи и интерпретации полученных результатов;

8) усилить работу, направленную на совершенствование умения проводить логические рассуждения, четко и грамотно излагать свои мысли;

9) включать в классную и домашнюю работы задания практического содержания, задания на решение текстовых задач, задания на функциональное чтение по графику, задач на понимание объектов и методов исследования функции; задания по одному геометрическому рисунку с разными вопросами, задачи, развивающих геометрическое зрение и геометрическую интуицию;

10) при преподавании уроков геометрии в основной школе упор с заучивания определений и решения большого количества технических задач перенести на решение содержательных задач, где требуется анализ геометрических конфигураций, дополнительные построения, комбинированное применение изученных теорем осуществлять контроль на уровне произвольного внимания, ориентирования в содержании контекста, нахождения в контексте требуемой информации с целью подтверждения выдвинутых тезисов, на основе которых необходимо построить речевое высказывание в письменной форме;

11) включать в классную и домашнюю работы задания по одному геометрическому рисунку с разными вопросами, задачи, развивающих геометрическое зрение и геометрическую интуицию;

12) выработать алгоритм выполнения заданий с учебными дефицитами, т.к. многие из них повторяются в ВПР следующего класса;

13) скорректировать план индивидуальной работы как с обучающимися, слабомотивированными на учебную деятельность, так и с высокомотивированными обучающимися, систематически проводить контроль за усвоением обучающимися изучаемого материала;

14) формировать у обучающихся навык четкого следования инструкциям при выполнении тестовых заданий и заполнении бланка.

3. Рекомендации для образовательных организаций:

1) в рамках реализации междисциплинарных программ ФГОС НОО «Формирование универсальных УУД» и «Чтение. Работа с текстом» необходима организация работы с математическим текстом:

- продумать работу с разными источниками информации;
- организовать работу по формированию умения извлекать информацию из текстов для решения математической задачи;

2) по результатам ВПР выстроить индивидуальную образовательную траекторию, направленную на ликвидацию выявленных пробелов в знаниях и умениях учащихся, продемонстрировавших низкие образовательные результаты;

3) по результатам ВПР выстроить график индивидуальных и групповых консультаций и дополнительных занятий по математике с учащимися, показавшими низкие образовательные результаты.

4. Рекомендации для совершенствования подготовки обучающихся по математике на муниципальном уровне:

1) проводить в образовательных округах семинары-практикумы для педагогов по подготовке обучающихся к ВПР;

2) проводить в образовательных округах семинары-практикумы для педагогов по оцениванию выполненных заданий ВПР с развернутым ответом по математике;

3) приглашать педагогов, имеющих успешные результаты по ВПР и ГИА, для проведения мастер-классов в рамках окружных семинаров и конференций;

4) проводить семинары по проблемам подготовки педагогов к обучению математике детей-мигрантов и обучающихся с ОВЗ.