

АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА
по итогам Всероссийских проверочных работ
ПО МАТЕМАТИКЕ
(профильный уровень),
проведенных в 2024 году в образовательных организациях,
расположенных на территории г.о. Самара
(7 - 8-е классы)

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. Самары 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 2024-2025 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 Рособрнадзора от 04.12.2023 № 02-422 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ в 2024 году»
- Распоряжение Министерства образования и науки Самарской области от 15.02.2024 № 197-р «О проведении всероссийских проверочных работ на территории Самарской области в 2024 году».
- Приказ Самарского управления от 20.02.2024 № 59-од «О проведении Всероссийских проверочных работ в 2024 г. на территории г.о. Самара»
- Приказ Самарского управления министерства образования и науки Самарской области от 13.03.2024 № 95-од «Об осуществлении контроля объективности результатов проведения всероссийских проверочных работ в 2024 году в образовательных организациях г.о. Самара»;

- Приказ Самарского управления министерства образования и науки Самарской области от 14.03.2024 № 100-од «О проведении проверки всероссийских проверочных работ в части образовательных организаций, расположенных на территории городского округа Самара, в 2024 году».

Даты проведения мероприятий:

Сроки проведения ВПР по каждой образовательной организации устанавливались индивидуально в рамках временного промежутка с 15.03.2024 по 20.05.2024.

2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7 КЛАССА ПО МАТЕМАТИКЕ ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Участники ВПР по математике профильного уровня в 7 классах

В написании ВПР по программе по математике профильного уровня 7-го класса в штатном режиме марте - мае 2024 года приняли участие 1018 обучающихся 7-х классов из 18 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.

Назначение КИМ для проведения проверочной работы по математике — оценить качество подготовки по математике обучающихся 7 классов с углубленным изучением математики в соответствии с требованиями ФГОС. КИМ ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладения межпредметными понятиями и способности использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

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 образовательных программ основного общего образования.

Структура проверочной работы

Работа содержит 15 заданий. В заданиях 1–6, 9–11 необходимо записать только ответ. В заданиях 7–8, 12–15 требуется записать полное решение и ответ.

По уровню сложности 8 заданий отнесены к базовому, 7 - к

повышенному.

Система оценивания выполнения работы

Полностью правильно выполненная работа оценивалась 21 баллами.

Время выполнения проверочной работы — 90 минут.

Правильное решение каждого из заданий 1–4, 6, 9–11 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину. Правильное решение задания 7 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал полное решение и верный ответ. Выполнение каждого из заданий 5, 8, 12–15 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	5-10	11-15	16-21

Общая характеристика результатов выполнения работы

Средний балл выполнения ВПР по математике профильного уровня в 7-классах ОО г.о. Самара составил 12 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 24 семиклассников, что составляет 2,4% от общего числа участников ВПР по г.о. Самара. По итогам ВПР в 2024 году 349 обучающихся г.о. Самара (34,27%) получили отметку «3». Получили отметку «4» 404 обучающихся (39,69%). Отметку «5» получили 241 участников ВПР (23,65%).

Только 14 семиклассников (1,4%) получили максимальный бал (21 баллов) за выполнение всей работы. Это 6 учеников МАОУ СМТЛ, 3 ученика МБОУ «лицей Технический», 3 ученика МБОУ «Школа № 26», 1 ученик ГБНОУ СО «СРЦОД», 1 ученик МБОУ «Школа № 27».

Таблица №1.2.

Группы участников	Численность	Распределение участников по баллам							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		Чел	%	Чел	%	Чел	%	Чел	%
г.о. Самара	1018	24	2%	349	34%	404	39,7%	241	23,7%

Диаграмма №1.1

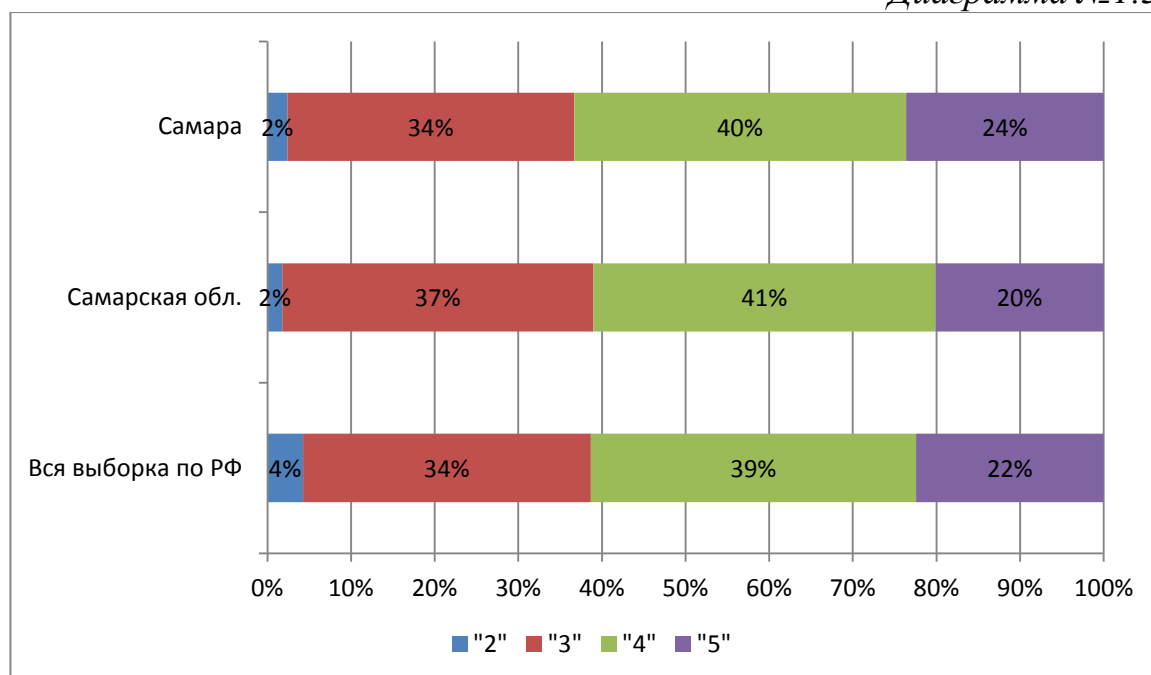


Диаграмма №1.2



Сравнительный анализ количественных показателей освоения программы по математике профильного уровня в 7 классе по результатам ВПР в 2022-2023 и 2023 – 2024 уч. годах представленный на диаграмме № 1.2 показал, что понизились количественное соотношение тех, кто получил «2» и «3». Но почти на 1% повысилось количество семиклассников, получивших «4», и значительно увеличилось количество семиклассников получивших «5».

Диаграмма №1.3



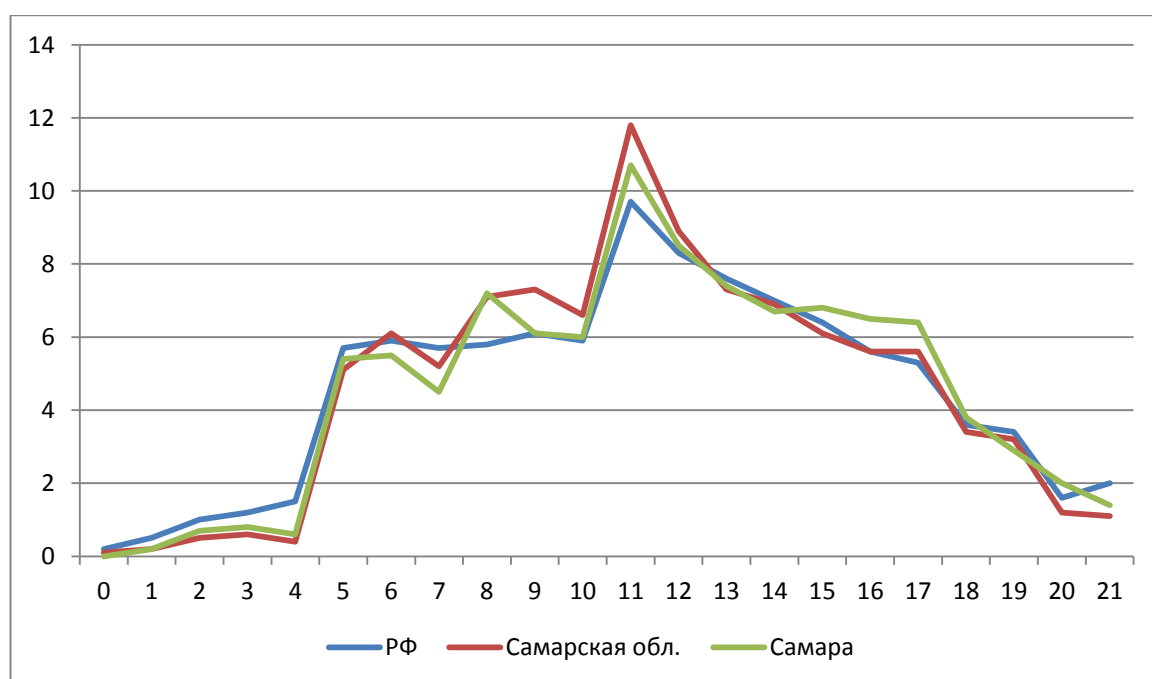
Данные, представленные на диаграмме №1.2, свидетельствуют о том, что в образовательных организациях г.о. Самара доля тех, кто получил «5» выше, чем в Самарской области и в Российской Федерации в целом. Количество тех, кто получил отметку «4» в ОО г.о. Самара, меньше, чем в Самарской области, но выше чем в Российской Федерации в целом. Доля тех, кто получил «3», ниже, чем в Самарской области и Российской Федерации в целом. Количество получивших неудовлетворительные отметки в г.о. Самара незначительно выше чем в Самарской области, но ниже 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 №1.3) несколько отличается от нормального распределения. В распределении наблюдаются нечётко выраженные аномалии на участке от 4 до 9 баллов и на участке от 15 до 17 баллов.

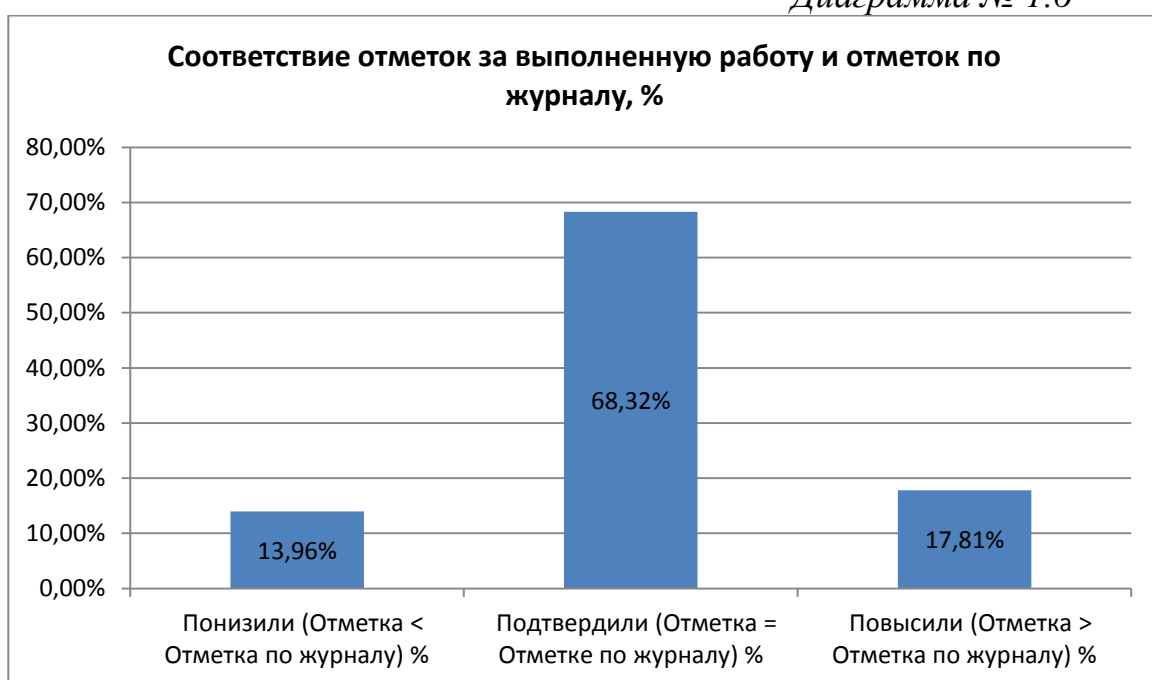
Вместе с тем аналогичная тенденция в неравномерном колебании данного показателя просматривается в картине распределения баллов по всей выборке проведения ВПР в ОО Самарской области и регионах Российской Федерации (диаграмма №1.4). Это свидетельствует о том, что полученные по

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, 655 (68,23%) участника ВПР получили за проверочную работу отметки, соответствующие отметкам по математике профильного уровня за учебный год, 134 (13,96 %) обучающихся были выставлены отметки ниже, и у 171 (17,81%) участников – отметка за ВПР выше, чем отметки в журнале.

Диаграмма № 1.6



Следует отметить, что 11 семиклассников получили отметку за ВПР на 2 балла выше, чем отметка по журналу. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: 7 учеников МАОУ «Самарский медико-технический лицей», 2 ученика «МБОУ Школа № 26», 1 ученик «МБОУ Школа № 148», 1 ученик МБОУ «Лицей философии планетарного гуманизма».

Но 7 учеников получили отметку за ВПР на 2 балла ниже, чем отметка в журнале. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: МБОУ «Школа № 26» (3 учеников), МБОУ «Лицей философии планетарного гуманизма» (2 ученика), МБОУ «Школа № 63» (1 ученик), «МБОУ Школа № 3» (1 ученик).

В МБОУ «Лицей «Престиж» не выставили отметку за ВПР по математике профильного уровня у 58 семиклассников.

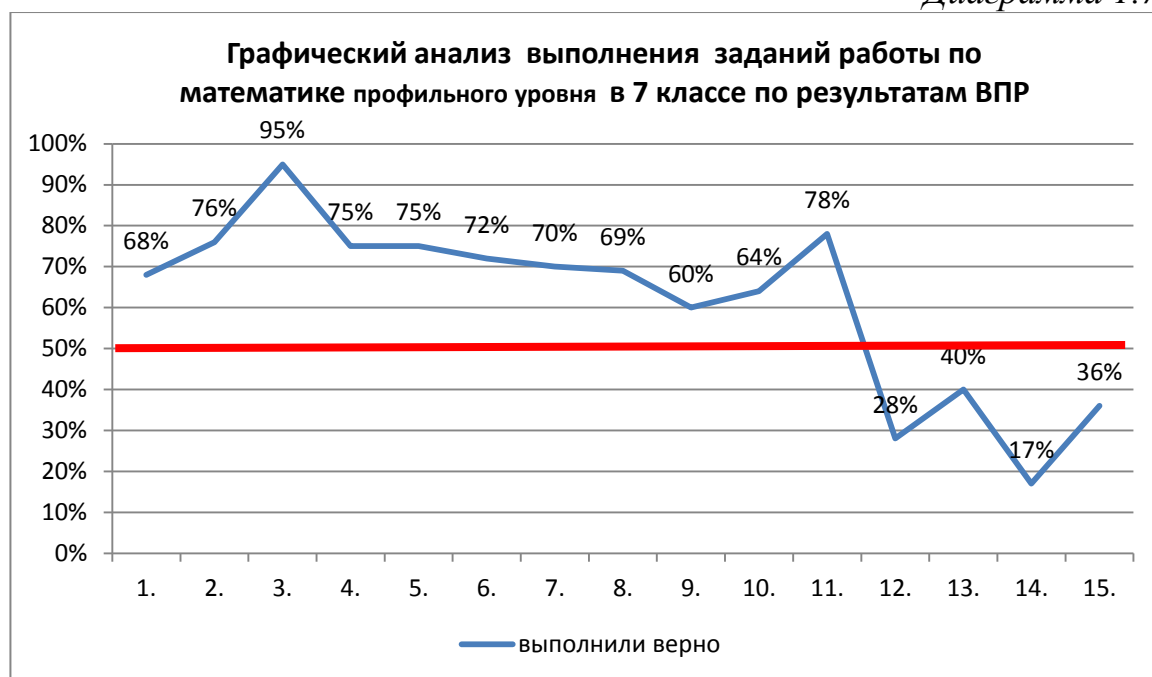
**Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП
по МАТЕМАТИКЕ ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ в 7 класс**

Таблица 1.3

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 понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число». Производить преобразования выражений, содержащих степень с натуральным показателем	68%
2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать понятием «десятичная дробь»	76%
3. Умение анализировать, извлекать необходимую информацию. Решать логические задачи; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	95%
4. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты	75%
5. Умение извлекать и анализировать 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	75%
6. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать понятиями геометрических фигур; применять для решения задач геометрические факты	72%
7. Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений. Оперировать понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований	70%
8. Овладение символьным языком алгебры. Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения	69%
9. Умение извлекать и анализировать информацию, представленную	60%

в таблицах, на диаграммах, графиках; умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах. Читать и анализировать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика. Оценивать результаты вычислений при решении практических задач	
10. Развитие представлений об инструментах описания данных. Оперировать понятием «граф»	64%
11. Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач. Решать логические задачи; выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений	78%
12. Умение извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах	28%
13. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать 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	40%
14. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать 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	17%
15. 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	36%

Диаграмма 1.7



Затруднения при выполнении заданий по математике профильного уровня

Таблица 1.4

Класс	Затруднения
7	<p>Умение извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах. Читать и анализировать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика. Оценивать результаты вычислений при решении практических задач</p> <p>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>Развитие представлений об инструментах описания данных. Оперировать понятием «граф».</p> <p>Затруднения при применении умений работать с графами. Во многих образовательных организациях тема «Графы» не изучена на момент написания ВПР, поэтому учащиеся не выполняли задание, проверяющее уровень сформированности данного умения.</p> <p>Умение извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические</p>

характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Затруднения при использовании для решения задач информации, представленной в таблицах или на графиках, а также использовании статистических характеристик: среднего арифметического, медианы, наибольшего и наименьшего значения, размаха.

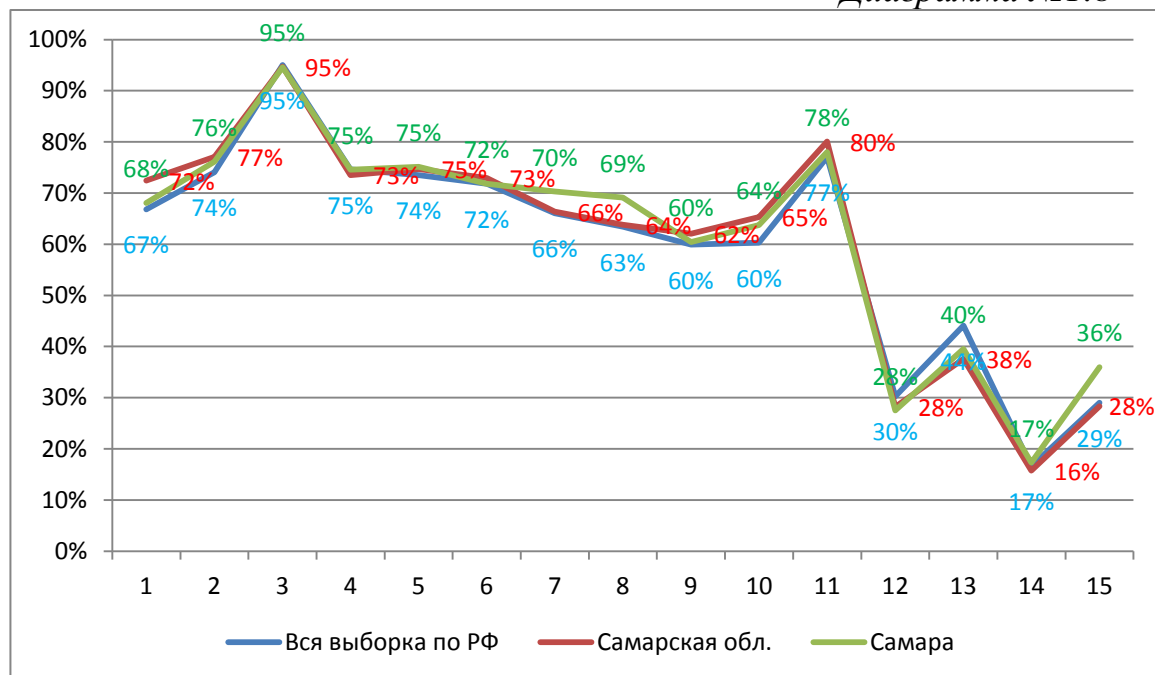
Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические 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.

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 интерпретации полученного результата.

Диаграмма №1.8



Сравнительный анализ выполнения отдельных заданий, представленный на диаграмме 1.8, свидетельствует о том, что процент выполнения пяти заданий ВПР № 1, 2, 9, 10 и 11 по математике профильного уровня в 7 классе в ОО г.о. Самара ниже, чем аналогичный показатель в Самарской области, но выше чем в Российской Федерации в целом. Но процент выполнения пяти заданий № 5, 7, 8, 14 и 15 семиклассниками ОО г.о. Самара выше чем в ОО Самарской области и в Российской Федерации в целом.

А процент выполнения только двух заданий ВПР по математике профильного уровня (№3 и 12) в 7 классе в ОО г.о. Самара выше, чем аналогичный показатель в ОО Самарской области и Российской Федерации в целом.

2.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8 КЛАССА ПО МАТЕМАТИКЕ ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Участники ВПР по математике профильного уровня в 8 классах

В написании ВПР по программе по математике профильного уровня 8-го класса в штатном режиме марте - мае 2024 года приняли участие 933 обучающихся 8-х классов из 17 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.

Назначение КИМ для проведения проверочной работы по математике —

оценить качество подготовки обучающихся 8 классов с углубленным изучением математики в соответствии с требованиями ФГОС. КИМ ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладения межпредметными понятиями и способности использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

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 образовательных программ основного общего образования.

Структура проверочной работы

Работа содержит 17 заданий. В заданиях 1–3, 5–10, 13 необходимо записать только ответ. В задании 4 нужно отметить точку на числовой прямой. В заданиях 11, 12, 14–17 требуется записать решение и ответ.

По уровню сложности 8 заданий отнесены к базовому, 9 - к повышенному.

Система оценивания выполнения работы

Полностью правильно выполненная работа оценивалась 22 баллами.

Время выполнения проверочной работы — 90 минут.

Правильное решение каждого из заданий 1–10, 14 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину; изобразил правильный рисунок. Правильное решение задания 13 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик привёл полное решение и верный ответ. Выполнение каждого из заданий 11, 12, 15–17 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	0-4	5-10	11-15	16-22

Задания базового уровня оценивались от 1 до 2 баллов, повышенного – 2 баллами.

Общая характеристика результатов выполнения работы

Средний балл выполнения ВПР по математике профильного уровня в 8-классах ОО г.о. Самара составил 11,3 балла.

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

Не преодолели минимальный порог для получения удовлетворительной отметки 22 восьмиклассников, что составляет 2,31% от общего числа участников ВПР по г.о. Самара. По итогам ВПР в 2023 году 390

обучающихся г.о. Самара (41,85%) получили отметку «3». Получили отметку «4» 365 обучающихся (39,1%). Отметку «5» получили 156 участников ВПР (16,74%).

Только 8 семиклассников (1%) получили максимальный балл (22 баллов) за выполнение всей работы. Это 3 ученика МАОУ СМТЛ, 2 ученика МБОУ «лицей Технический», 1 ученик ГБНОУ СО «СРЦОД», 1 ученик МБОУ «Школа № 47», 1 ученик МБОУ «Школа № 148».

Таблица №1.2.

Группы участников	Численность	Распределение участников по баллам							
		«2»		«3»		«4»		«5»	
		Чел	%	Чел	%	Чел	%	Чел	%
г.о. Самара	933	22	2%	390	42%	365	39%	156	17%

Диаграмма №2.1

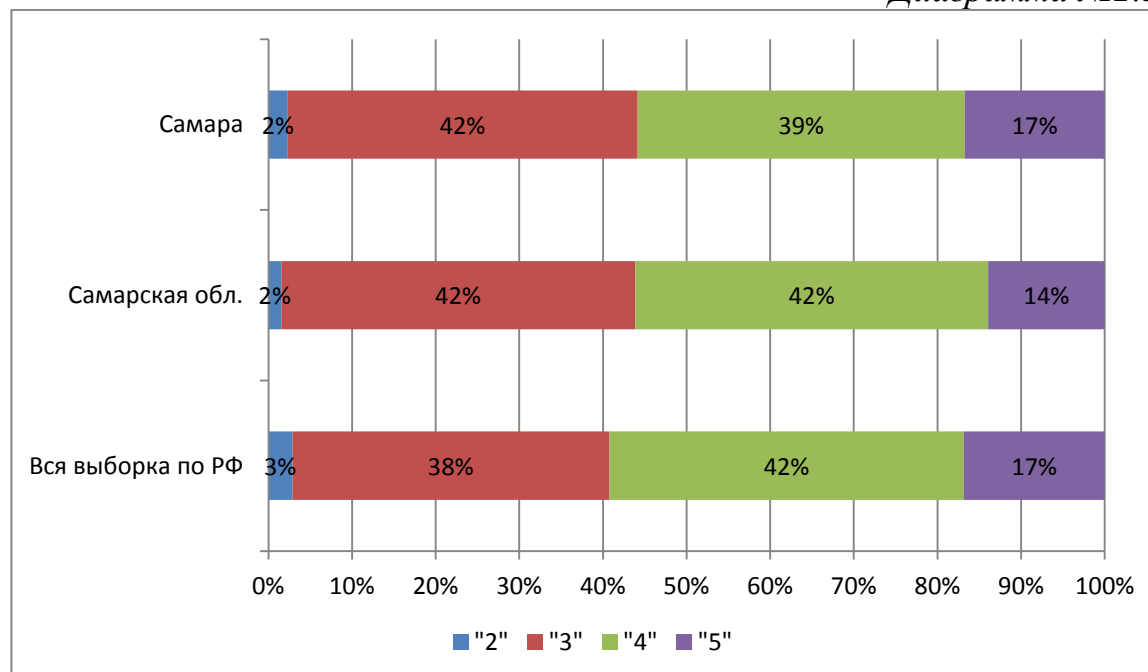


Диаграмма №2.2



Сравнительный анализ количественных показателей освоения программы по математике профильного уровня в 8 классе по результатам ВПР в 2022-2023 и 2023 – 2024 уч. годах представленный на диаграмме № 2.2 показал, что повысилось количественное соотношение тех, кто получил «2» и «3». Но понизилось количество восьмиклассников, получивших «4» и «5».

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 равно доле тех, кто получил «5» в

Российской Федерации в целом. Доля тех, кто получил отметку «4» в ОО г.о. Самара, меньше, чем в Самарской области и в Российской Федерации в целом. Доля тех, кто получил «3», выше, чем в Российской Федерации в целом и равно доле тех, кто получил «3» в Самарской области. Количество, получивших неудовлетворительные отметки в г.о. Самара, ниже чем в Российской Федерации в целом и равно доле тех, кто получил «2» в Самарской области.

Распределение участников ВПР по сумме полученных первичных баллов

Диаграмма №2.4

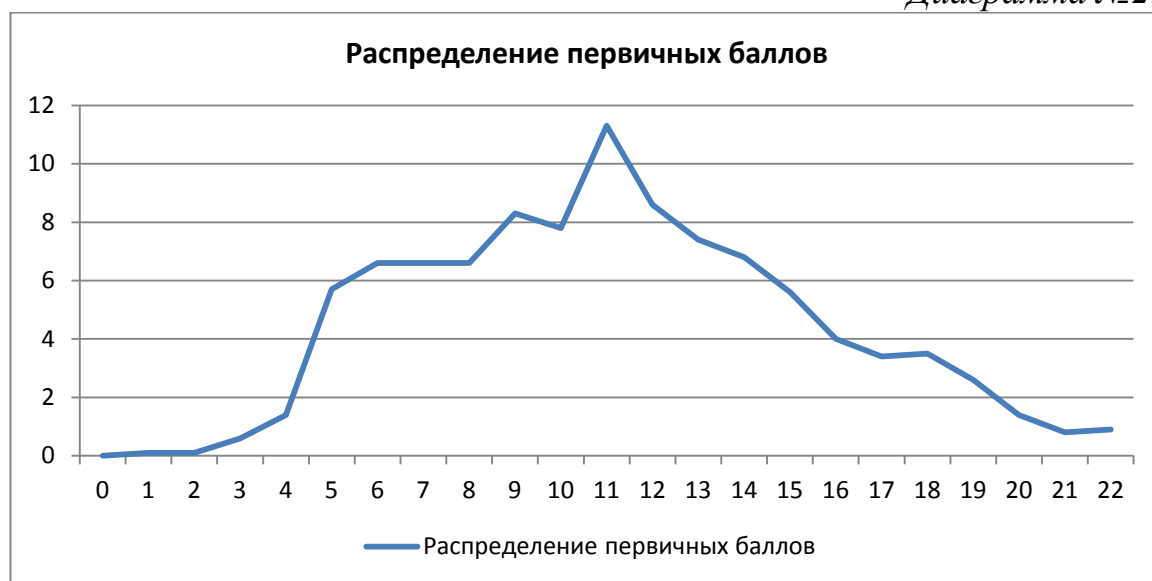
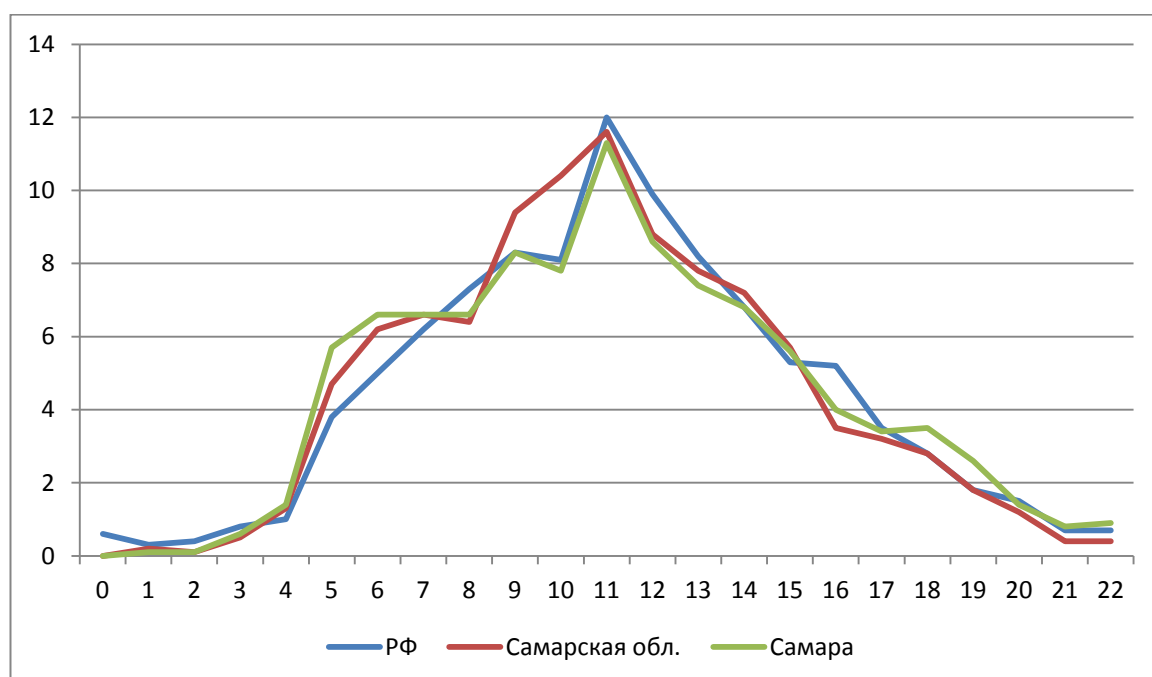


Диаграмма №2.5



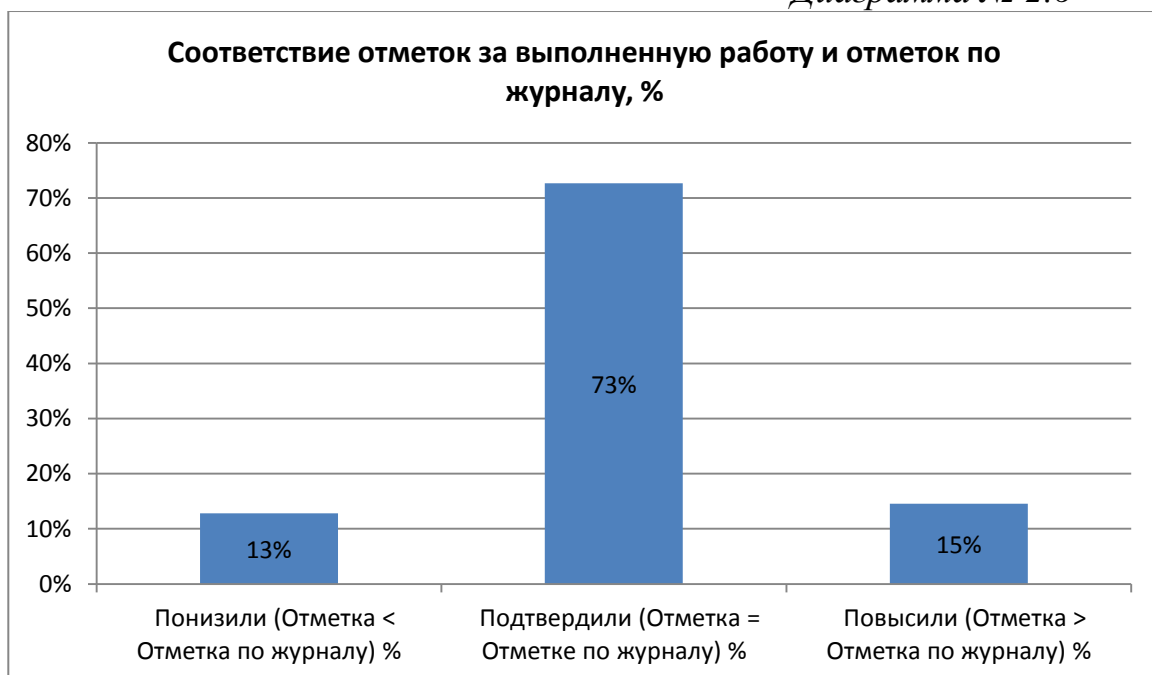
В результате распределение первичных баллов (диаграмма №2.4) не значительно отличается от нормального распределения. В распределении наблюдаются нечётко выраженные аномалии от 5 до 9 баллов и в 18 баллов.

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 №2.4). 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, 660 (72,69%) участника ВПР получили за проверочную работу отметки, соответствующие отметкам по математике за учебный год, 116 (12,78 %) обучающихся были выставлены отметки ниже, и у 132 (14,54%) участников – отметка за ВПР выше, чем отметки в журнале.

Диаграмма № 2.6



Следует отметить, что 4 восьмиклассника получили отметку за ВПР на 2 балла выше, чем отметка по журналу. Это обучающиеся следующих образовательных организаций: у 2 учеников МАОУ «Самарский медико-технический лицей», у 1 ученика ГБНОУ СО «СРЦОД» и 1 ученик МБОУ «Школа №63».

Также у 4 восьмиклассников отметка за ВПР на 2 балла ниже, чем отметка в журнале. Это 2 ученика ученик МБОУ «Лицей философии»

планетарного гуманизма», 1 ученик МБОУ «Школа №63», 1 ученик МБОУ «лицей Технический».

В МБОУ «Школа №27» не выставили отметку за ВПР по математике профильного уровня у 25 восьмиклассников.

**Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП по
МАТЕМАТИКЕ ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ в 8 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 понятиями «обыкновенная дробь», «квадратный корень»	93%
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	85%
3. 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	72%
4. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Знать свойства чисел и арифметических действий / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел	81%
5. Формирование представлений о простейших вероятностных моделях. Оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях	50%
6. 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 для решения задач геометрические факты	88%
7. Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления. Строить графики линейной функции и обратной пропорциональности. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика	87%
8. Овладение символьным языком алгебры.	75%

Выполнять преобразования дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения	
9. Формирование представлений о простейших вероятностных моделях. Оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях	41%
10. Развитие представлений об инструментах описания данных. Оперировать понятием «граф», использовать для решения задач	78%
11. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать понятиями геометрических фигур, применять для решения задач геометрические факты	35%
12. 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 задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи, выполнять оценку правдоподобия результатов	41%
13. Умение выполнять вычисления и преобразования. Решать задачи разных типов, использовать свойства чисел для решения задач повышенной сложности	52%
14. Умение решать уравнения и неравенства. Выполнять преобразования дробно-линейных выражений	59%
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	23%
16. Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы решения задач. Составлять числовые выражения при решении задач	24%
17. Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения	9%

Диаграмма 2.7



Затруднения при выполнении заданий по математике

Таблица 2.4

Класс	Затруднения
8	<p>Формирование представлений о простейших вероятностных моделях. Оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях</p> <p>Затруднения при оценивании в простейших случаях вероятности события, а также при вычислять вероятность события.</p> <p>Во многих образовательных организациях тема «Вероятность и статистика» не изучена на момент написания ВПР, поэтому учащиеся не выполняли задание, проверяющее уровень сформированности данного умения.</p> <p>Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать понятиями геометрических фигур, применять для решения задач геометрические факты</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>

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 задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи, выполнять оценку правдоподобия результатов

Затруднения при решении текстовых задач на производительность, движение; т.е. в понимание условия задачи; при выполнении преобразований рациональных выражений; решении рациональных уравнений и их систем, построении и исследовании простейших математических моделей и интерпретации полученного результата.

Умение выполнять вычисления и преобразования.

Решать задачи разных типов, использовать свойства чисел для решения задач повышенной сложности

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.

Умение решать уравнения и неравенства. Выполнять преобразования дробно-линейных выражений

Затруднения при решении уравнений и неравенств, выполнении преобразовании дробно-линейных выражений, т.е. при выполнении раскрытия скобок, приведении подобных слагаемых, при применении формул сокращенного умножения.

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

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.

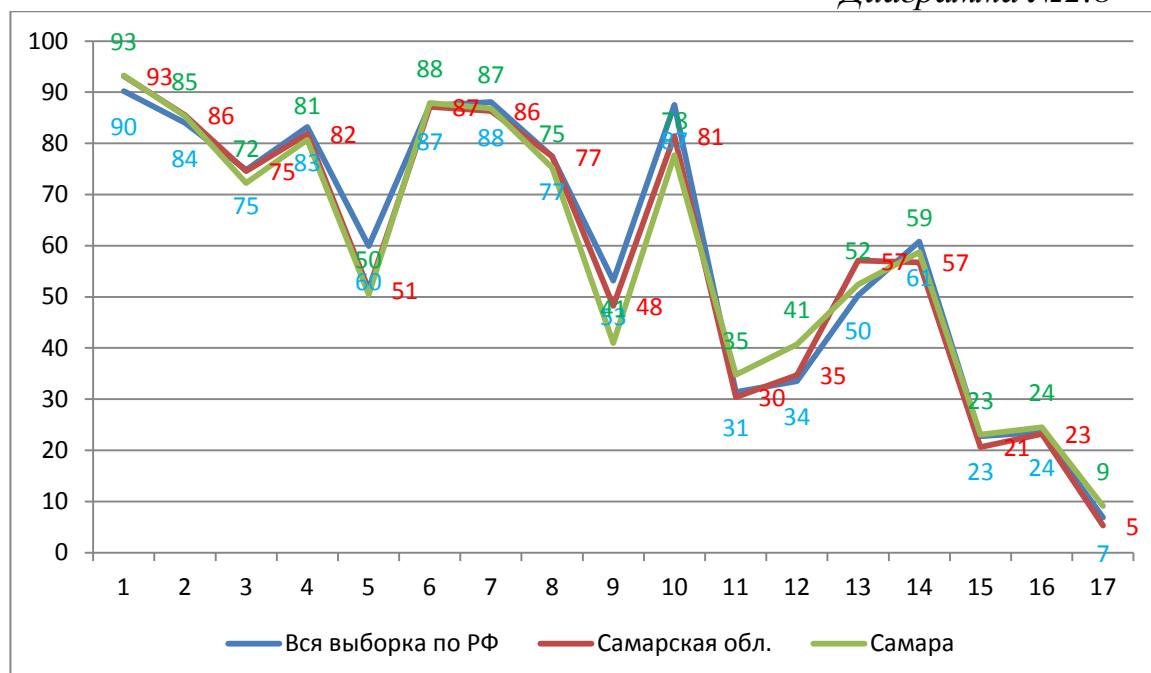
Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы решения задач. Составлять числовые выражения при решении задач

Затруднения при выполнении задания высокого уровня сложности, т.е. при решении уравнений с параметром.

Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем. Оперировать понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения

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.

Диаграмма №2.8



Сравнительный анализ выполнения отдельных заданий, представленный на диаграмме 2.7, свидетельствует о том, что процент выполнения пяти заданий ВПР № 3, 4, 5, 8, 9 и 10 по математике профильного уровня в 8 классе в ОО г.о. Самара ниже, чем аналогичный показатель в ОО Самарской области и в Российской Федерации в целом.

А процент выполнения семи заданий ВПР по математике профильного уровня №1, 6, 11, 12, 15, 16 и 17 (пять из которых задания повышенного уровня сложности) в 8 классе в ОО г.о. Самара выше, чем аналогичный показатель в ОО Самарской области и Российской Федерации в целом.

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 2025 году проверочной работы по математике» с 7 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 значение 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, слабо мотивированными на учебную деятельность, так и с высокомотивированными обучающимися, систематически проводить контроль за усвоением обучающимися изучаемого материала;

14) необходимо своевременно выявлять указанные пробелы и ликвидировать их путем систематических упражнений;

15) формировать у обучающихся навык чёткого 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 в 1-4 классах;
- организовать работу по формированию умения извлекать информацию из текстов для решения математической задачи в 1 -4 классах;

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.

Пономарева Лариса Владимировна, методист МБОУ ОДПО ЦРО г.о. Самара, председатель окружного УМО учителей математики.