



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
МБОУ ДПО МЦ**

607188, Нижегородская область, г. Саров,
ул. Гагарина, д. 6, тел. (83130) 9-54-01,
факс (83130) 9-54-09,
E-mail: info@mc.edusarov.ru

СПРАВКА

23.08.2021 № 9

**Об итогах Всероссийской проверочной
работы по математике в 4-х классах
общеобразовательных организаций
города в 2020-2021 учебном году**

В соответствии с планом работы Департамента образования Администрации г. Саров на 2020-2021 учебный год и на основании приказа от 01.03.2021 № 29 «О проведении Всероссийских проверочных работ в подведомственных общеобразовательных организациях» 13 апреля 2021 года была проведена Всероссийская проверочная работа по математике в 4-х классах, в написании которой приняли участие 800 обучающихся из 13 общеобразовательных организаций города (МБОУ Школы №№ 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 20, Гимназия № 2, Лицеи №№ 3, 15).

Цель работы: оценка качества общеобразовательной подготовки обучающихся 4-х классов в соответствии с требованиями ФГОС НОО; диагностика достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

В рамках ВПР предусмотрена оценка сформированности следующих УУД:

- 1) Личностные действия: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.
- 2) Регулятивные действия: планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.
- 3) Общеучебные универсальные учебные действия: поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач

в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; моделирование, преобразование модели.

4) Логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

5) Коммуникативные действия: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Результаты ВПР могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания математики в начальной школе, муниципальными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальной системы образования и формирования программ их развития. Не предусмотрено использование результатов ВПР для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

Характеристика контрольно-измерительных материалов. Работа содержит 12 заданий. Время выполнения проверочной работы - 45 минут. В заданиях 1, 2, 4, 5.1, 6.1, 6.2, 7, 9.1 и 9.2 необходимо записать только ответ. В заданиях 5.2 и 11 нужно изобразить требуемые элементы рисунка. В задании 10 необходимо заполнить схему. В заданиях 3, 8, 12 требуется записать решение и ответ.

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

Распределение заданий проверочной работы по позициям кодификаторов представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение заданий проверочной работы по позициям кодификаторов

№	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС НОО)	Блоки ПроООП НОО: выпускник научится <i>/получит возможность научиться</i>	Код КЭС*	Код КТ*	Максимальный балл за выполнение задания
1	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1)	2	2.1	1
2	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Вычислять значение числового выражения (содержащего 2-3 арифметических действия, со скобками и без скобок)	2	2.1	1

3	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных	Решать арифметическим способом (в 1-2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью	1, 2, 4	1, 2.2, 4	2
4	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений	Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм - грамм; час - минута, минута - секунда; километр - метр, метр - дециметр, дециметр - сантиметр, метр - сантиметр, сантиметр - миллиметр); выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; решать арифметическим способом (в 1-2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью	1	1, 4	1
5	Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры	Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата	3	3.1, 3.2	1
	Умение изображать геометрические фигуры	Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника	3	3.1, 3.2	1
6	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами	Читать несложные готовые таблицы	4	5	1
	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные	<i>Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм</i>	4	2.1, 5, 6	1
7	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком)	2	2.1	1
8	Умение решать текстовые задачи	Читать, записывать и сравнивать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними; <i>решать задачи в 3-4 действия</i>	1, 2	1, 2.2, 4	2
9	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	<i>Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)</i>	1	1, 6	2

10	Овладение основами и логического алгоритмического мышления	<i>Собирать, представлять, интерпретировать информацию</i>	1, 4	1, 6	2
11	Овладение основами и пространственного воображения	Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости	1, 3	1	2
12	Овладение основами и логического алгоритмического мышления	<i>Решать задачи в 3-4 действия</i>	1, 2, 3	2.2, 6	2

**Примечание: КЭС – кодификатор элементов содержания; КТ – кодификатор требований*

Кодификатор проверяемых элементов содержания подробнее представлен в таблице 2.

Таблица 2

Кодификатор проверяемых элементов содержания (КЭС)

Код	Проверяемые элементы содержания
1	Начальные математические знания
2	Арифметика
3	Геометрия
4	Работа с информацией

Кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки подробнее представлен в таблице 3.

Таблица 3

Кодификатор проверяемых требований (КТ)

Код	Проверяемые требования к уровню подготовки
1	Использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений
2.1	Выполнять арифметические действия с числами
2.2	Решать текстовые задачи; составлять числовые выражения
3.1	Распознавать и изображать геометрические фигуры
3.2	Измерять длину отрезка, вычислять периметр многоугольника, площадь прямоугольника и
4	Применять математические знания для решения учебных задач; применять математические знания в повседневных ситуациях
5	Извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде таблиц и диаграмм
6	Владеть основами логического и алгоритмического мышления

Система оценивания работы. Максимальный балл за работу - 20. Каждое верно выполненное задание 1, 2, 4, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 9.1, 9.2 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину, изобразил правильный рисунок. Выполнение заданий 3, 8, 10-12 оценивается от 0 до 2 баллов.

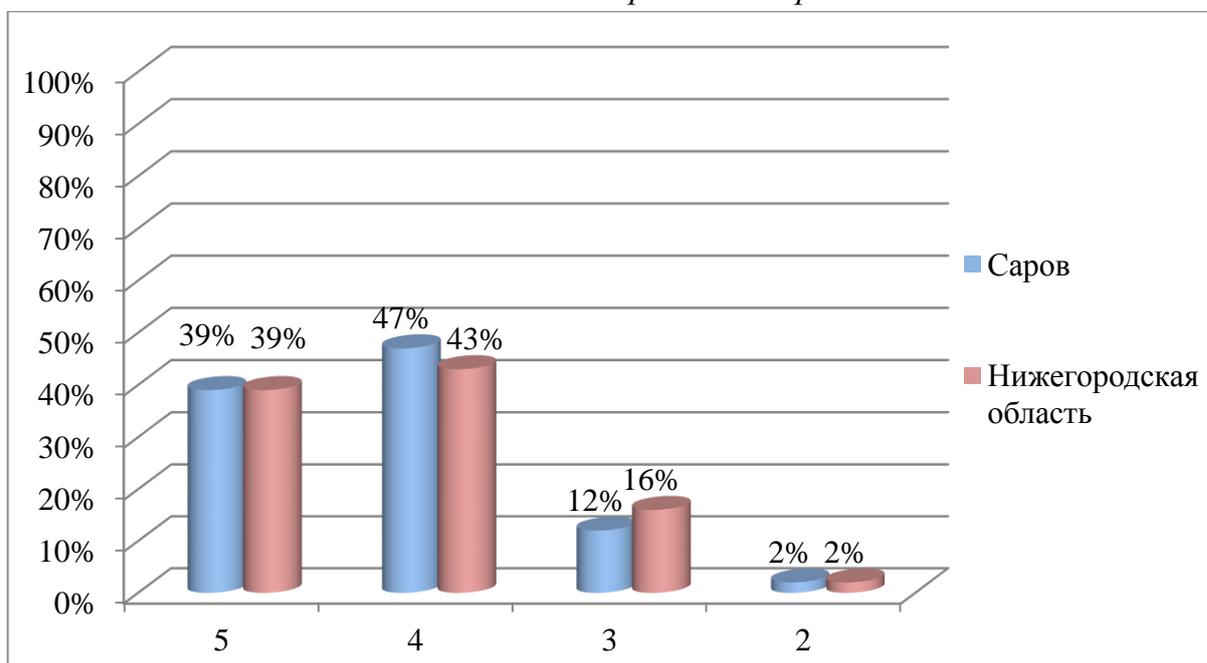
Перевод первичных баллов в отметки осуществляется по пятибалльной шкале представлено в таблице 4.

Перевод первичных баллов за выполнение ВПР в отметки

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-5	6-9	10-14	15-20

Анализ выполнения ВПР по математике в 4-х классах общеобразовательных организаций города по итогам 2020-2021 учебного года показал, что сложность работы соответствовала познавательным возможностям четвероклассников. Этот вывод подтверждается данными о распределении обучающихся по группам в соответствии с полученными отметками по пятибалльной шкале (рисунок 1).

Рис. 1. Распределение отметок учащихся за выполнение всей работы в сравнении с областным значением



По городу справились с написанием всей работы 98% учащихся, не справились – 2%, что соответствует областному показателю. Полученные результаты свидетельствуют о том, что подавляющее количество обучающихся справились с проверочной работой, а 86% из них показали хорошие и отличные результаты (по области данный показатель равен 82%).

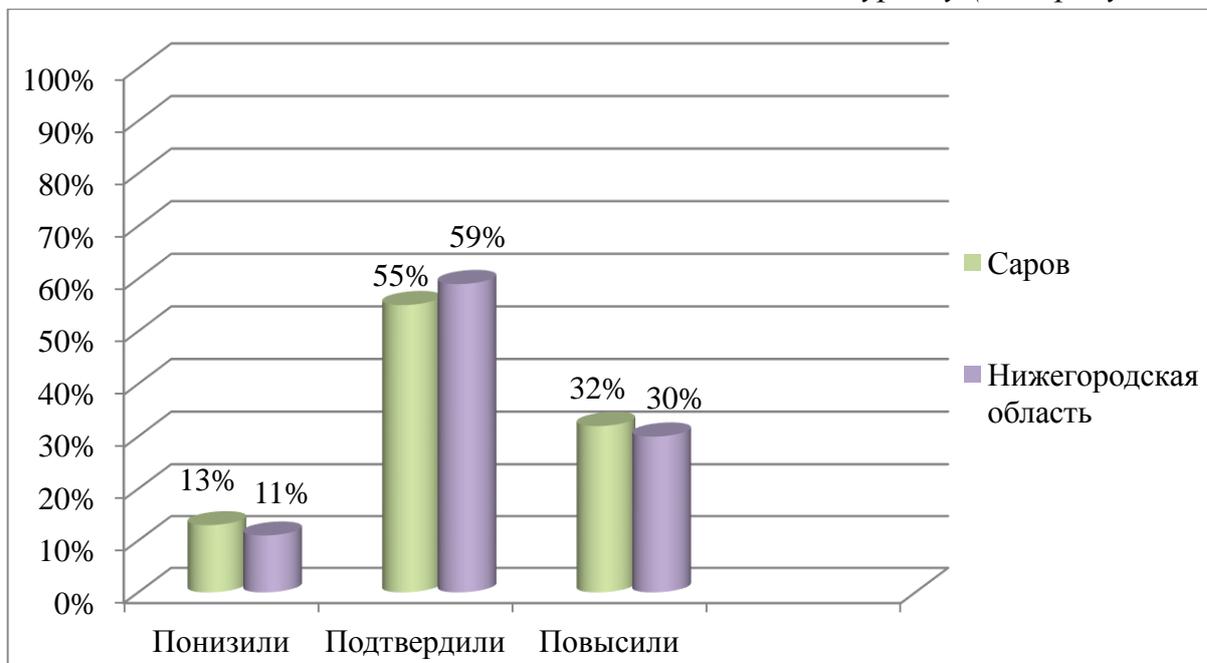
Тенденции в распределении отметок по городу Сарову и Нижегородской области совпадают: наибольшая доля – это работы, выполненные на отметку «4», на втором месте – работы, выполненные на отметку «5», на третьем месте – на отметку «3». Вместе с тем, доля отметок «хорошо» и «удовлетворительно» в городе несколько различается с областными: в городе больше учащихся написали ВПР на отметку «4» (47% против 43% в Нижегородской области) и меньше на отметку «3» (12% против 16% в Нижегородской области). При этом доля отметок «отлично» в городе Сарове соответствует областному показателю (39%).

Исходя из этого, можно сделать вывод, что подавляющее большинство обучающихся (98%) справились с написанием работы по математике и данный результат

соответствует областному показателю. При этом качество подготовки обучающихся 4-х классов по математике по итогам ВПР в городе выше среднеобластного значения.

Для анализа выполнения ВПР собиралась контекстная информация об участниках: школьные отметки каждого обучающегося по предмету. Анализ соответствия отметок за выполнение работы отметкам по журналу (по городу и области) показал следующее (рисунок 2).

Рис. 2. Сравнение отметок учащихся за ВПР с отметками по журналу (по городу и области)



Из рисунка следует, что по городу более чем у половины учащихся (55%), отметки за выполнение ВПР совпали с отметками, выставленными в журнал. Это показывает стабильность данных учащихся в освоении программы, а также объективность учителей, оценивающих образовательные результаты этих четвероклассников.

Вместе с тем, в 45% случаев по городу отметки за выполнение ВПР не совпали с отметками по журналу. В 13% случаев учащиеся показали на ВПР более низкий результат - у данных учащихся в журнале стоит более высокая отметка. Это может быть связано с повышенной личностной и ситуативной тревожностью этих учащихся, что повлияло на результат проверочной работы, а также с необъективностью в оценивании текущих образовательных результатов (завышение отметок учителем). В 32% случаев учащиеся показали более высокий результат – у них в журнале стоит более низкая отметка. В данном случае причины могут быть следующие:

- мобилизация учащегося перед проведением ВПР, когда происходит отработка необходимых умений и тем непосредственно перед ВПР (что, безусловно, повышает результат ВПР), в то время как в течение года учащемуся трудно вести систематическую интенсивную умственную работу (что отражается на текущих отметках);

- необъективность в оценивании текущих образовательных результатов (занижение отметок учителем).

Данная дифференциация в распределении отметок практически совпадает с областной, однако есть некоторые отличия: в области несколько выше доля учащихся (на 4%), которые подтвердили свои результаты ВПР отметками в журнале, в городе такой показатель ниже (55% против 59%).

Таким образом, можно констатировать наличие устойчивой связи между отметками в школе и результатами ВПР по предмету. У 55% учащихся отметки за выполнение ВПР совпали с отметками, выставленными в журнал, они имеют стабильные результаты освоения программы. У 45% учащихся выявлены расхождения в выставленных отметках: в 13% случаев они показали на ВПР более низкий результат, в 32% случаев - более высокий результат. Также результаты ВПР по математике в 4-х классах по области в целом более объективны, чем в городе, где имеется БОльший процент расхождения.

Анализ результатов выполнения учащимися заданий ВПР по проверяемым элементам содержания и проверяемым умениям по математике (по городу и области) показал следующее (таблица 5).

Таблица 5

Успешность учащихся в выполнении заданий ВПР по проверяемым элементам содержания и проверяемым умениям (по городу и области)

№	Проверяемые элементы содержания и умения	Саров	Нижегородская область
1	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1).	91,88	94,41
2	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. Вычислять значение числового выражения (содержащего 2-3 арифметических действия, со скобками и без скобок).	88,38	86,22
3	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений. Решать арифметическим способом (в 1-2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.	89,44	87,89
4	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений. Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр).	65	64,85
5.1	Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры. Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата.	66,75	71,17
5.2	Умение изображать геометрические фигуры. Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.	52,38	60,05
6.1	Умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами. Читать несложные готовые таблицы.	95	95,25
6.2	Умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами, анализировать и интерпретировать данные. Сравнить и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм.	88,38	87,93

7	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком).	66,88	70,36
8	Умение решать текстовые задачи. Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм; час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр); решать задачи в 3–4 действия.	55,38	53,76
9.1	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).	62,13	57,82
9.2	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).	50	47,78
10	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Собирать, представлять, интерпретировать информацию	71	64,33
11	Овладение основами пространственного воображения. Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.	71,44	70,53
12	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Решать задачи в 3–4 действия.	16	18,84

Из таблицы следует, что по ряду умений показатели выполнения ВПР в городе Сарове и в Нижегородской области практически идентичны (различаются менее, чем на 1%). Эти умения составляют примерно 27% от всех проверяемых элементов содержания (*в таблице цветом не выделены*):

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений (задание 4);

- умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами; читать несложные готовые таблицы; сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм (задание 6.1);

- умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами, анализировать и интерпретировать данные (задание 6.2);

- овладение основами пространственного воображения; умение описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (задание 11).

По некоторым сформированным умениям (они составляют 40% от всех проверяемых элементов содержания) процент успешности в городе Сарове выше, чем по Нижегородской области (*в таблице выделены зеленым цветом*):

- умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями; вычислять значение числового выражения (задание 2) – 88,38% (по области 86,22%);

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и

пространственных отношений предметов, процессов, явлений; умение решать арифметическим способом учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью (задание 3) - 89,44% (по области 87,89%);

- умение решать текстовые задачи; читать, записывать и сравнивать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними; умение решать задачи в 3-4 действия (задание 8) - 55,38% (по области 53,76%);

- овладение основами логического и алгоритмического мышления; умение интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (задание 9.1) - 62,13% (по области 57,82%);

- овладение основами логического и алгоритмического мышления; умение интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (задание 9.2) – 50% (по области 47,78%);

- овладение основами логического и алгоритмического мышления; умение собирать, представлять, интерпретировать информацию (задание 10) – 71% (по области 64,33%).

По отдельным умениям (они составляют 33% от всех проверяемых элементов содержания) процент успешности в городе Сарове ниже, чем по Нижегородской области (*в таблице выделены красным цветом*):

- умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями; выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (задание 1) - 91,88% (по области 94,41%);

- умение исследовать, распознавать геометрические фигуры; вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата (задание 5.1) – 66,75% (по области 71, 17%);

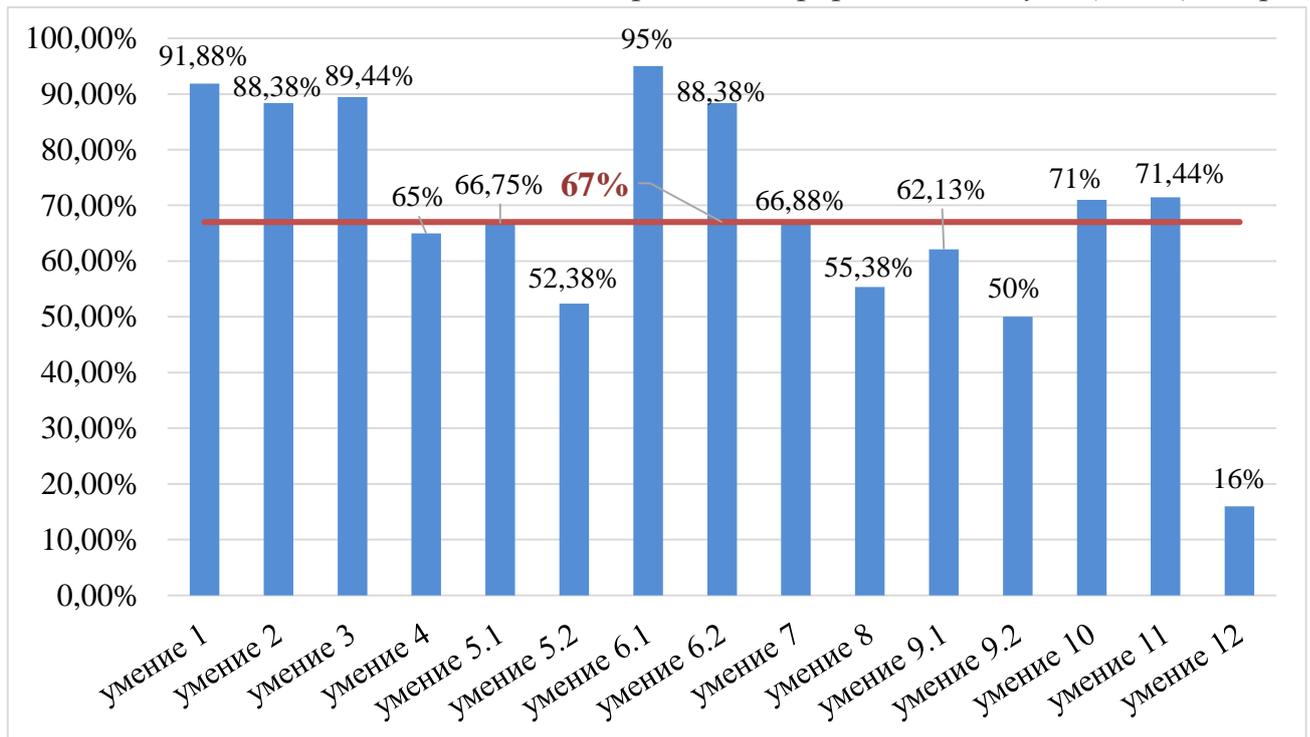
- умение изображать геометрические фигуры; выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника (задание 5.2) – 52,38% (по области 60,05%);

- умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями; выполнять письменно действия с многозначными числами с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов (задание 7) - 66,88% (по области 70,36%);

- овладение основами логического и алгоритмического мышления; умение решать задачи в 3-4 действия письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком) (задание 12) – 16% (по области 18,84%).

Также были проанализированы сформированные умения по доле успешно продемонстрировавших их учащихся. Мы сочли возможным принять за условный показатель успешности долю, равную $\frac{2}{3}$ учащихся, выполнивших то или иное задание. То есть, если доля учащихся, у которых конкретное умение сформировано, была более 67% (то есть более $\frac{2}{3}$ от всей выборки), то данное умение в выборке мы считали сформированным на хорошем уровне. Если же такая доля была менее 67%, то это являлось показателем проблем в математической подготовке обучающихся (по конкретному умению). Графически результат такого анализа представлен на рисунке 3.

Рис. 3. Сформированные умения по доле успешно продемонстрировавших их учащихся (по городу)



Мы видим, что у обучающихся хорошо развиты следующие умения (сформированность этих умений продемонстрировали 67% и более процентов учащихся):

- умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями;
- умение использование начальные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений;
- умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами;
- владение основами логического и алгоритмического мышления.

Результаты анализа выполнения ВПР показали наличие ряда проблем в математической подготовке обучающихся, в том числе (сформированность этих умений продемонстрировали менее 67% учащихся):

- умение изображать геометрические фигуры, выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями с помощью линейки, угольника;
- умение решать текстовые задачи; читать, записывать и сравнивать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними;
- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Также в ходе анализа были выявлены следующие затруднения и проблемы математического образования четвероклассников:

- низкий уровень сформированности навыков самоконтроля, включая навыки внимательного прочтения текста задания, сопоставления выполняемых действий с условием задания, предварительной оценки правильности полученного ответа и его проверки;

- слабое развитие навыков проведения логических рассуждений;

- недостаточное развитие у обучающихся важных с точки зрения дальнейшего обучения, а также использования в повседневной жизни умения решать практические задачи (бытового характера);

- низкий уровень сформированности навыков геометрического конструирования, умения анализировать чертеж, видеть и использовать для выполнения задания все особенности фигуры.

Таким образом, результаты выполнения ВПР по математике среди учащихся 4-х классов показывают, что у обучающихся хорошо развиты следующие умения: выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями; использовать начальные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений; работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами; владение основами логического и алгоритмического мышления.

Вместе с тем, имеется ряд проблем в математической подготовке обучающихся, в том числе наличие недостаточно сформированных умений: изображать геометрические фигуры, выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями с помощью линейки, угольника; решать текстовые задачи; читать, записывать и сравнивать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними; интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований; владение основами логического мышления при решении комбинаторных задач.

Также необходимо выделить задания, которые стали наиболее/наименее успешными для учащихся города Сарова. Наиболее удачно учащиеся справились с заданием 6.1 (проверяло сформированность умения работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами, умения читать несложные готовые таблицы) – успешность выполнения этого задания составила 95%. Данный результат сопоставим с результатом выполнения этого задания по Нижегородской области: оно также является самым успешным (справились 95,25% учащихся). По итогам выполнения этого задания можно заключить, что работе с информацией, поданной в нетекстовой форме, уделяется в начальной школе достаточно много времени, поэтому четвероклассники уверенно владеют навыками работы с табличной, графической информацией: они могут провести анализ информации по заданным параметрам, сформулировать простейшие выводы. Такой результат показывает, что эта тема посильна и важна для четвероклассников, поэтому для дальнейшего прикладного использования при изучении различных предметов в основной школе и в повседневной жизни целесообразно продолжить такую работу в 5-х – 6-х классах (предлагать задания на оперирование числовыми данными, полученными на практике, при проведении опытов и экспериментов, при наблюдении за погодой и т.п.).

Наименее удачно учащиеся справились с заданием 12 (проверяло сформированность основ логического и алгоритмического мышления, элементов комбинаторики) –

успешность выполнения этого задания составила 16%. Данный результат также сопоставим с результатом выполнения этого задания по Нижегородской области: оно является самым неуспешным (справились лишь 18,84% учащихся), хотя доля успешности по городу Сарову несколько ниже. Результаты выполнения этого задания показывают весьма низкий уровень сформированности навыков проведения логических рассуждений, при этом большое количество ошибок возникло из-за невнимательного чтения текста задачи. Возможные пути преодоления данной трудности будут представлены ниже.

Учителям, у которых есть учащиеся, допустившие типичные ошибки в заданиях ВПР, необходимо проводить систематическую работу по восполнению пробелов в математическом материале и отрабатывать с учащимися эти слабо усвоенные темы, осуществляя срезовый контроль через определенные временные интервалы, фиксируя достижения или неуспехи. Для коррекции выявленных затруднений математического характера рекомендуются методические приемы, представленные в таблице 6.

Таблица 6

Методические приемы, рекомендуемые для коррекции выявленных затруднений математического характера

№	Характер затруднения	Возможные пути решения
1	Трудности изображения геометрических фигур, построения геометрических фигур с заданными измерениями	<p>Систематически небольшими порциями включать геометрический материал в содержание уроков математики, в первую очередь предлагая его учащимся, испытывающим подобные трудности.</p> <p>Чаще давать для изображения геометрические фигуры с заданными параметрами, используя различные чертежные инструменты (линейку, угольник).</p> <p>Использовать опорные памятки для построения различных фигур (отрезок, квадрат, прямоугольник, треугольник...).</p> <p>Включать задания на построение геометрических фигур в содержание других предметов (география, технология, информатика).</p>
2	Трудности в анализе текстовых задач, в смысловом чтении задач, их записи	<p>Проводить совместный с учащимся анализ задачи и использовать алгоритм её решения (опорные схемы, памятки).</p> <p>Учить внимательно читать инструкцию к заданию (вопрос и условие задачи), подчеркивать различные компоненты задачи разными цветами.</p> <p>Давать четкую установку на обязательную запись ответа и его правильное оформление, учить контролировать себя при переносе ответа из решения в выражение.</p> <p>Усилить работу по фронтальному анализу задачи, использовать при её анализе наглядность для визуального сравнения множеств в условии, обучать пересказу условия задач по схеме, наглядной опоре, памятке-алгоритму.</p> <p>Давать нестандартные вопросы в стандартных задачах, в необычных формулировках. Например: вместо «Вычислите $12 + 13$» можно дать «Вычислите $12 + 13$, а в ответе запишите число, которое на 1 меньше получившегося у вас» или «...полученный ответ запишите теми же цифрами, но в обратном порядке».</p>
3	Неумение сравнивать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними	<p>Продолжить работу над отработкой временных представлений (понятий математического, исторического и бытового времени), закрепить решение задач на временные отношения (на временные промежутки, на определение возраста, на движение с учетом времени, на нахождение начала, продолжительности и окончания мероприятия).</p> <p>Включать в содержание урока задания на величины и единицы их измерения, причем использовать практико-ориентированный характер задач.</p> <p>Отработать соотношения мер в следующих случаях (тренажер):</p>

		килограмм – грамм; час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр.
4	Трудности в интерпретации информации, полученной при проведении несложных исследований; неумение объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы; слабое развитие навыков проведения логических рассуждений	<p>Использовать рассуждения при работе над вычислительными приемами (просить учащихся комментировать свои действия) и работе над задачей (анализ вслух).</p> <p>Включать в работу задания на развитие логического мышления, проводить разбор таких заданий, предлагать ученикам участвовать в проведении рассуждений.</p> <p>Учить логически обосновывать свои утверждения – отвечать на вопрос «Почему?». Особенно эффективно это работает в сочетании с примерами и контрпримерами. «Существуют ли три различных натуральных числа, произведение которых равно 2?» – «Нет». – «А почему?»; «Верно ли то, что не существует прямоугольников с периметром 10?» – «Нет, неверно, так как есть контрпример».</p> <p>Целесообразно задавать жизненные вопросы, при ответе на которые требуется логическое рассуждение. Например: «Если вы решите все задания, то получите «5». – «Петя получил «5». Верно ли, что он решил все задания?»; «Все, кто сегодня отвечал, получают пятёрки». – «Дина получила четвёрку. Отвечала ли она сегодня?».</p>
5	Низкий уровень сформированности навыков самоконтроля, включая навыки внимательного прочтения текста задания, сопоставления выполняемых действий с условием задания, предварительной оценки правильности полученного ответа и его проверки	<p>Учить внимательно читать инструкцию к заданию, многократное прочтение, переформулировка своими словами.</p> <p>Учить перепроверять за собой выполненные задания (перепроверять – значит заново прорешивать примеры и сравнивать полученные ответы, либо сверять ответ на черновике с ответом, перенесенным в чистовик).</p> <p>Учащимся необходимо разъяснить смысл действия проверки и научить фиксировать положительный результат от перепроверки, чтобы усилить их мотивацию в этом направлении, преодолеть заведомый уход от самоконтроля.</p> <p>Использовать систематические тренировочные задания с использованием всех математических действий с последующей само- и взаимопроверкой.</p> <p>Уделять больше внимания таким заданиям, как: 1) вычисления с большими числами, длинные цепочки вычислений; 2) задания-конструкции (например, «придумайте два трехзначных числа, сумма которых равна 999 и все цифры которых различны»); 3) текстовые задачи на применение соответствующих действий. Учителям 5-х классов также имеет смысл учитывать данные рекомендации, поскольку действия с натуральными числами повторяются в 5-ом классе в течение первого полугодия.</p>
6	Недостаточно сформированное умение использовать в повседневной жизни решение практических задач (бытового характера)	<p>Систематически использовать тренировочные задачи для отработки конкретных умений (например, решение практической задачи, задания на использование математических знаний в бытовых ситуациях и т.д.), отрабатывать с решение практико-ориентированных задач, многие из которых являются предпосылками к выполнению модуля «Реальная математика» в ОГЭ.</p> <p>Чаще включать жизненные ситуации в материал урока математики, которые с высокой вероятностью встречаются в жизни учеников начальной школы (приблизить условие к событиям реальности).</p> <p>Чаще обращаться на уроках к реальным значениям величин и их оценке, поскольку это формирует у обучающихся внимание к числовым данным, умение проверять правильность ответа, полученного при решении задачи.</p> <p>Развивать у учеников навык прикидки верного ответа (предположи, какой из предложенных ответов будет правильным).</p>
7	Низкий уровень сформированности навыков геометрического конструирования,	<p>Систематически небольшими порциями включать геометрический материал на эту тему в содержание уроков математики, в первую очередь предлагая его учащимся, имеющим подобные трудности.</p> <p>Уделять больше внимания построению фигур (в том числе на клетчатом листе), нахождению площади фигур нестандартной формы путем разбивки на</p>

умения анализировать чертеж, видеть и использовать для выполнения задания все особенности фигуры	части, нахождению периметра нестандартных фигур. Можно предлагать обучающимся следующие задачи: построить фигуру с заданным периметром или площадью; построить фигуру с периметром или площадью, равными периметру или площади другой заданной фигуры; сложить из заданных фигур другую фигуру; разрезать исходную фигуру на несколько заданных фигур; сравнить периметры или площади фигур, не вычисляя их (можно использовать метод наложения, метод прикидки и т.д.).
--	---

Также по результатам выполнения ВПР можно констатировать наличие нескольких групп обучающихся с различным уровнем математической подготовки, для каждой из которых характерны свои проблемные зоны:

1) При работе с обучающимися, имеющими высокий уровень математической подготовки, целесообразно больше внимания уделять выполнению заданий, требующих логических рассуждений, обоснований, доказательств и т.п., а также заданий по геометрии, в которых необходимо детально анализировать чертеж, выявлять его особенности.

2) При работе с обучающимися, имеющими средний уровень математической подготовки, рекомендуется обратить внимание на выполнение практико-ориентированных заданий, связанных со свойствами объектов и процессов окружающего мира, с реальными бытовыми ситуациями, а также на развитие логического мышления.

3) При работе с обучающимися, имеющими низкий уровень математической подготовки, представляется важным уделять больше внимания контролю усвоения ими ключевых математических понятий, отработке навыков выполнения стандартных учебных заданий, в том числе навыков счета, выполнения арифметических действий, решения текстовых задач и т.п.

4) При работе с обучающимися, имеющими низкий уровень математической подготовки, рекомендуется в первую очередь обратить внимание на отработку базовых навыков счета, чтения и понимания учебного математического текста, работы с информацией, представленной в различных формах, а также на усвоение ключевых математических понятий.

Подробные статистические результаты по каждой ОбОО по 3 аналитическим показателям (сформированные умения, распределение отметок, сравнение с отметками по журналу) представлены в приложении к данной справке.

Статистический и качественный анализ результатов выполнения проверочной работы позволил сделать следующие **выводы**:

1) Подавляющее большинство обучающихся (98%) справились с написанием работы по математике и данный результат соответствует областному показателю. Результаты выполнения ВПР по математике среди учащихся 4-х классов показывают наличие существенной доли хорошо подготовленных четвероклассников (86%), а работы, выполненные ниже условной границы отметки «2», составляют всего 2%. При этом качество подготовки обучающихся 4-х классов по математике по итогам ВПР в городе выше среднеобластного значения.

2) По результатам выполнения ВПР по математике среди учащихся 4-х классов можно констатировать наличие устойчивой связи между отметками обучающихся в школе

и результатами выполнения проверочной работы по итогам 4-го класса. У 55% учащихся отметки за выполнение ВПР совпали с отметками, выставленными в журнал, они имеют стабильные результаты освоения программы. У 45% учащихся выявлены расхождения в выставленных отметках: в 13% случаев они показали на ВПР более низкий результат, в 32% случаев - более высокий результат. Полученные данные указывают на то, что не всегда учителя обладают достаточной объективностью в оценивании образовательных результатов учащихся, а в ряде случаев расхождения могут связаны с индивидуально-личностными особенностями четвероклассников, с наличием пробелов в освоении программного материала по математике. Результаты ВПР по математике в 4-х классах по области в целом более объективны, чем в городе, где имеется БОЛЬШОЙ процент расхождения.

3) Результаты выполнения ВПР по математике среди учащихся 4-х классов показывают, что у обучающихся хорошо развиты следующие умения: выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями; использовать начальные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений; работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами; владение основами логического и алгоритмического мышления.

Вместе с тем, имеется ряд проблем в математической подготовке обучающихся, в том числе наличие недостаточно сформированных умений: изображать геометрические фигуры, выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями с помощью линейки, угольника; решать текстовые задачи; читать, записывать и сравнивать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними; интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований; владение основами логического мышления при решении комбинаторных задач.

4) Наиболее успешно учащиеся справились с заданием 6.1 (умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами, умение читать несложные готовые таблицы) – 95% справившихся. По итогам выполнения этого задания можно заключить, что работе с информацией, поданной в нетекстовой форме, уделяется в начальной школе достаточно много времени, поэтому четвероклассники уверенно владеют навыками работы с табличной, графической информацией.

Наименее успешно учащиеся справились с заданием 12 (основы логического мышления, элементов комбинаторики) – 16% справившихся. Результаты выполнения этого задания показывают весьма низкий уровень сформированности навыков проведения логических рассуждений, при этом большое количество ошибок возникло из-за невнимательного чтения текста задачи.

Рекомендации:

1. Учителям: довести до сведения родителей учащихся результаты выполнения проверочных работ; в будущем спланировать более углубленную работу над наиболее трудными в усвоении темами курса; для учащихся с низкими уровнями усвоения программы по математике разработать ИОМ (индивидуальные образовательные маршруты) и вести коррекционно-развивающую работу; включать в работу выполнение

рекомендаций, отраженных в содержании данной справки; использовать в работе с учащимися, испытывающими серьезные трудности в изучении математики, специальную литературу (Перова М.Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида. - М.: Владос, 2001 // Электронный ресурс: <http://pedlib.ru/Books/6/0424/6-0424-1.shtml>).

2. Администрации ОБОУ:

- директорам: включить в содержание работы образовательной организации мероприятия внутришкольного контроля по данному направлению;

- заместителям директоров: довести до сведения учителей начальных классов и учителей математики будущих 5-х классов содержание данной справки для организации дальнейшей работы по устранению выявленных затруднений; посетить уроки учителей с целью оказания методической помощи в вопросах освоения программы по математике; взять на контроль классы, учащиеся в которых показали низкие результаты по выполнению различных математических заданий; систематически анализировать объективность выставляемых учащимся отметок, проводить консультации с учителями, имеющими трудностями в этом направлении, по формированию основ стандартизированной системы оценивания образовательных результатов учащихся.

3. Председателям городских и школьных методических объединений: использовать положительный опыт работы образовательных организаций (показавших высокие результаты по итогам проверочной работы) для повышения методической грамотности учителей начальных классов в рамках работы методических объединений.

Директор



О.А. Королева

Справка подготовлена
старшим методистом
О.Э. Бутениной