

**Аналитическая справка по итогам проведения Всероссийской  
проверочной работы по математике в 5 классе  
(по программе 4 класса) в 2020 году**

**1. Общая характеристика ВПР по математике**

Назначение ВПР по математике – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС НОО. ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями. Предусмотрена оценка сформированности УУД: *личностные действия* (личностное, профессиональное, жизненное самоопределение); *регулятивные действия* (планирование, контроль и коррекция, саморегуляция); *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); *логические универсальные действия* (анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство); *коммуникативные действия* (умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации).

Проверяемые элементы содержания: «начальные математические

знания», «арифметика», «геометрия», «работа с информацией».

Проверяемые требования к уровню подготовки учащихся: использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений; выполнять арифметические действия с числами; решать текстовые задачи; составлять числовые выражения; распознавать и изображать геометрические фигуры; измерять длину отрезка, вычислять периметр многоугольника, площадь прямоугольника и квадрата; применять математические знания для решения учебных задач; применять математические знания в повседневных ситуациях; извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде таблиц и диаграмм; владеть основами логического и алгоритмического мышления (табл.1)

Таблица 1

Распределение заданий по проверяемым требованиям к уровню подготовки учащихся и уровню сложности

№	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП НОО: выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности
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)	Базовый
2.	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок)	Базовый
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	Базовый
4.	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов,	Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения	Базовый

	процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений	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	
5.	Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры	Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата	Базовый
	Умение изображать геометрические фигуры	Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника	Базовый
6.	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами	Читать несложные готовые таблицы	Базовый
	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные	Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм	Базовый
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)	Базовый
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	Базовый
9.	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)	Базовый
10.	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Собирать, представлять, интерпретировать информацию	Повышенный

11.	Овладение основами пространственного воображения	Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости	Базовый
12.	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Решать задачи в 3–4 действия	Повышенный

Распределение заданий варианта проверочной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности.

В заданиях 1, 2, 7 проверяется умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. В частности, задание 1 проверяет умение выполнять 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). Задание 2 проверяет умение вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий. Заданием 7 контролируется умение выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000).

Выполнение заданий 3 и 8 предполагает использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений. Так, задания 3 и 8 проверяют умение решать арифметическим способом (в одно-два действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.

Задание 4 выявляет умение читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними.

Умение решать текстовые задачи в три-четыре действия проверяется заданием 8. При этом в задании 8 необходимо выполнить действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин (длина, вес).

Умение исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры проверяется заданием 5. Пункт 1 задания предполагает вычисление периметра прямоугольника и квадрата, площади прямоугольника и квадрата. Пункт 2

задания связан с построением геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.

В задании 6 проверяется умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные. Задание предполагает чтение и анализ несложных готовых таблиц.

Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданиями 9 и 12. Задание 9 связано с интерпретацией информации (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы). Задание 12 требует умения решать текстовые задачи в три-четыре действия.

Задание 10 проверяет умение извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде текста, строить связи между объектами.

Овладение основами пространственного воображения выявляется заданием 11. Оно предполагает описание взаимного расположения предметов в пространстве и на плоскости.

Успешное выполнение обучающимися заданий 10–12 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям говорит о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом отражена в табл. 2. Максимальный балл за выполнение работы – 20.

Таблица 2

Оценивание отдельных заданий

Номер задания	1	2	3	4	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9.1	9.2	10	11	12	Итого
Балл	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	20

Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале осуществляется в соответствии с рекомендациями разработчиков (см. табл. 3).

Таблица 3

## Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Баллы	0 – 5	6 – 9	10 – 14	15 – 20

## 2. Общие результаты выполнения ВПР учащимися Мурманской области, в том числе по муниципальным образованиям, отдельным типам заданий

### 2.1. Общие сведения о проведении ВПР по математике учащихся 5-х классов (по программе 4 класса) в Мурманской области

Мониторинг качества подготовки учащихся 5-х классов (по программе 4 класса) по математике проводился в соответствии с приказом Рособнадзора от 27.12.2019 № 1746 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ в 2020 году (в редакции приказа от 05.08.2020 № 821). ВПР по математике была проведена с 14 сентября по 12 октября 2020 г.

В Мурманской области работу писали 7057 учащихся из 18 муниципальных образований. В таблице 4 представлены количество учащихся 5-х классов муниципальных образований Мурманской области, принявших участие в ВПР 2020 года.

Таблица 4

### Участие муниципальных образований Мурманской области в ВПР 2020 года по математике в 5-х классов (по программе 4 класса)

Муниципальное образование	Количество ОО	Количество учащихся
город Мурманск	44	2582
ЗАТО город Заозерск	2	123
город Апатиты	9	463
Кандалакшский муниципальный район	12	394
город Кировск	6	315
Ковдорский район	4	147
Кольский муниципальный район	13	298
город Мончегорск	8	449
город Оленегорск	6	310

Печенгский муниципальный район	10	417
город Полярные Зори	4	173
Терский муниципальный район	2	52
ЗАТО Александровск	8	519
ЗАТО город Североморск	11	606
Ловозерский муниципальный район	2	99
ЗАТО поселок Видяево	1	67
ЗАТО город Островной	1	12
Мурманская область (региональное подчинение)	2	31
<b>ИТОГО</b>	<b>7057</b>	<b>145</b>

**2.2. Общие результаты выполнения ВПР по математике учащимися 5-х классов (по программе 4 класса) Мурманской области по муниципальным образованиям**

Анализ достижений планируемых результатов по предмету «Математика» показал *уровень ниже среднего* овладения проверяемых требований ФГОС НОО. Общий результат выполнения учащимися ВПР по математике в 2020 году – 60,4 % (см. табл. 5).

Таблица 5

**Общие результаты выполнения ВПР 2020 года по математике учащимися 5-х классов (по программе 4 класса) Мурманской области по муниципальным образованиям**

<b>Группы участников</b>	<b>Общие результаты (в %)</b>
<b>Вся выборка по РФ</b>	<b>58,1</b>
<b>Мурманская область</b>	<b>61,7</b>
город Оленегорск	<b>68,7</b>
ЗАТО город Заозерск	<b>66,9</b>
ЗАТО поселок Видяево	63,1
город Мурманск	63,0
ЗАТО город Североморск	62,9
Кольский муниципальный район	62,7
ЗАТО Александровск	62,7
город Полярные Зори	62,0
Мурманская область (региональное подчинение)	61,9
Кандалакшский муниципальный район	59,9
Терский муниципальный район	59,7
Печенгский муниципальный район	59,5
Ловозерский муниципальный район	59,1
город Мончегорск	59,0
Ковдорский район	58,9

город Апатиты	58,1
город Кировск	56,6
ЗАТО город Островной	<b>42,5</b>

*Примечание. Высокий уровень – от 80% до 100%; средний уровень – от 65% до 79,9%; ниже среднего уровень – от 50% до 64,9%; низкий уровень - от 49,9% и ниже.*

Учащиеся 2-х муниципальных образований Мурманской области показали *средний уровень* достижения планируемых результатов по математике (г. Оленегорск – 68,7%, ЗАТО г.Заозерск – 66,9%) (см. табл. 5).

В 15-ти муниципальных образованиях Мурманской области уровень достижения планируемых результатов по математике *ниже среднего* (ЗАТО поселок Видяево, город Мурманск, ЗАТО город Североморск, Кольский муниципальный район, ЗАТО Александровск, город Полярные Зори, Мурманская область (региональное подчинение), Кандалакшский муниципальный район, Терский муниципальный район, Печенгский муниципальный район, Ловозерский муниципальный район, город Мончегорск, Ковдорский район, город Апатиты, город Кировск). Диапазон показателей варьируется от 56,6% до 63,1% (см. табл. 5).

*Низкий уровень* достижения планируемых результатов по математике в 5-х классах (по программе 4 класса) в ЗАТО город Островной – 42,5% от общего числа учащихся (см. табл. 5).

### **2.3. Результаты выполнения ВПР по математике учащимися 5-х классов (по программе 4 класса) учащимися по отдельным заданиям в муниципальных образованиях Мурманской области**

Результаты выполнения учащимися отдельных заданий по муниципальным образованиям Мурманской области отражены в таблицах 6,7.



Таблица 6

Результаты выполнения учащимися отдельных заданий  
по муниципальным образованиям Мурманской области (задания 1-6)

МО	Кол-во ОО	Кол-во учащихся	Номер задания и результат выполнения (в %)							
			1	2	3	4	5.1	5.2	6.1	6.2
город Мурманск	44	2582	90,59	81,45	84,82	62,2	59,88	45	92,56	88,11
ЗАТО город Заозерск	2	123	87,8	86,18	84,55	65,04	59,35	67,48	95,93	91,06
город Апатиты	9	463	90,5	78,62	84,88	59,83	57,45	35,64	92,87	73,43
Кандалакшский МР	12	394	89,85	78,93	87,44	53,05	58,38	42,64	93,91	87,31
город Кировск	6	315	86,03	74,92	78,1	67,3	56,83	30,48	93,02	86,98
Ковдорский район	4	147	84,35	82,31	87,07	48,3	55,78	46,26	93,2	86,39
Кольский МР	13	298	93,62	80,87	89,6	61,74	63,76	55,37	90,94	86,24
город Мончегорск	8	449	86,64	76,17	87,75	61,47	56,12	45,21	93,99	81,74
город Оленегорск	6	310	91,29	83,87	89,68	60,97	73,87	58,06	95,16	89,03
Печенгский МР	10	417	91,13	80,1	78,78	53,24	49,4	38,85	92,33	88,25
город Полярные Зори	4	173	88,44	80,92	80,64	61,27	57,8	34,1	91,91	80,92
Терский МР	2	52	82,69	63,46	78,85	55,77	57,69	75	100	75
ЗАТО Александровск	8	519	92,1	76,49	86,13	53,76	64,74	49,33	96,72	83,82
ЗАТО город Североморск	11	606	87,29	82,18	88,12	54,79	62,21	50,33	95,54	89,27
Ловозерский МР	2	99	89,9	80,81	90,91	47,47	52,53	37,37	91,92	83,84
ЗАТО поселок Видяево	1	67	95,52	83,58	94,03	55,22	47,76	38,81	92,54	74,63
ЗАТО город Островной	1	12	83,33	33,33	58,33	16,67	33,33	25	83,33	66,67
Мурманская область (региональное подчинение)	2	31	74,19	67,74	66,13	74,19	54,84	51,61	96,77	93,55

В таблице ячейки красного цвета – низкий уровень выполнения, желтого цвета – уровень ниже среднего, белым цветом – средний уровень, зеленым цветом – высокий уровень выполнения задания.

Таблица 7

Результаты выполнения учащимися отдельных заданий  
по муниципальным образованиям Мурманской области (задания 7-12)

МО	Кол-во ОО	Кол-во учащихся	Номер задания и результат выполнения (в %)						
			7	8	9.1	9.2	10	11	12
город Мурманск	44	2582	58,21	48,59	52,13	43,34	56,02	69,09	12,26
ЗАТО город Заозерск	2	123	54,47	41,46	68,29	60,16	56,5	78,86	6,91
город Апатиты	9	463	56,8	51,94	42,55	36,72	50,22	55,08	5,51

Кандалакшский МР	12	394	53,3	41,24	45,43	33,76	59,14	64,34	9,77
город Кировск	6	315	49,21	32,86	37,46	23,81	47,3	75,56	8,73
Ковдорский район	4	147	52,38	40,82	42,86	29,93	51,02	74,15	8,5
Кольский МР	13	298	51,68	43,96	48,99	35,23	53,02	68,29	16,44
город Мончегорск	8	449	55,01	44,21	38,08	29,84	57,13	65,26	6,24
город Оленегорск	6	310	62,26	61,77	55,81	41,61	73,23	78,71	15,81
Печенгский МР	10	417	54,68	40,77	51,08	33,33	58,75	72,54	9,11
город Полярные Зори	4	173	49,71	47,11	59,54	52,02	62,43	69,36	13,29
Терский МР	2	52	63,46	34,62	50	30,77	50	75	2,88
ЗАТО Александровск	8	519	54,14	42,2	55,11	49,71	63,97	64,35	8,57
ЗАТО город Североморск	11	606	54,29	49,59	48,68	42,57	58,75	71,04	9,57
Ловозерский МР	2	99	59,6	32,32	60,61	47,47	59,6	41,92	10,61
ЗАТО поселок Видяево	1	67	53,73	44,78	77,61	38,81	56,72	88,06	4,48
ЗАТО город Островной	1	12	66,67	16,67	25	33,33	54,17	37,5	4,17
Мурманская область (регион. подчинение)	2	31	45,16	37,1	54,84	48,39	51,61	96,77	16,13

В таблицах 6 и 7 (ячейки красного цвета) в целом можно видеть *проблемные поля общеобразовательных организаций* в муниципальных образованиях Мурманской области.

*Низкий уровень* выполнения отдельных заданий в муниципальных образованиях Мурманской области:

- *задание 2*, проверяет умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, вычислять значение числового выражения (ЗАТО город Островной -33,3%);

- *задание 4*, выявляет умение читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (Ковдорский район – 48,3%, Ловозерский муниципальный район – 47,47%, ЗАТО город Островной -16,67%);

- *задание 5.1* предполагает вычисление периметра прямоугольника и квадрата, площади прямоугольника и квадрата (Печенгский муниципальный

район – 49,4%, ЗАТО поселок Видяево – 47,76%, ЗАТО город Островной - 33,33%);

- *задание 5.2* связано с построением геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника (город Мурманск -45%, город Апатиты – 35,64%, Кандалакшский муниципальный район – 42,64%, город Кировск – 30,48%, Ковдорский район – 46,26%, город Мончегорск – 45,21%, Печенгский муниципальный район – 38,85%, город Полярные Зори – 34,1%, ЗАТО Александровск – 49,33%, Ловозерский муниципальный район – 37,37%, ЗАТО поселок Видяево – 38,81%, ЗАТО город Островной - 25,0%);

- *задание 7* проверяет умение выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) (город Кировск – 49,21%, город Полярные Зори – 49,71%, ЗАТО город Островной - 45,16%);

- *задание 8* проверяет умение решать текстовые задачи в три-четыре действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин (все муниципалитеты Мурманской области, кроме городов Апатиты и Оленегорск, показавших результаты ниже среднего);

- *задания 9.1 и 9.2* проверяют умения, связанные с интерпретацией информации (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) (*задание 9.1* – низкий уровень в город Апатиты – 42,55%, Кандалакшский муниципальный район – 45,43%, город Кировск – 37,46%, Ковдорский район – 42,86%, Кольский муниципальный район – 48,99%, город Мончегорск – 38,08%, Ловозерский муниципальный район – 48,68%, ЗАТО город Островной - 25,0%; *задание 9.2* – низкий уровень во всех муниципалитетах Мурманской области, кроме ЗАТО город Заозерск и города Полярные Зори, показавших результаты ниже среднего);

- *задание 10* проверяет умение извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде текста, строить связи между объектами (город Кировск – 47,3%);

- *задание 11* проверяет овладение основами пространственного воображения (Ловозерский муниципальный район – 41,92%, ЗАТО город Островной – 37,5%);

- *задание 12* проверяет овладение основами логического и алгоритмического мышления умения решать текстовые задачи в три-четыре действия (низкий уровень во всех муниципальных образованиях Мурманской области).

### **3. Анализ результатов выполнения отдельных заданий или групп заданий с указанием возможных причин получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе образовательной деятельности**

#### ***3.1. Анализ результатов выполнения учащимися 5-х классов (по программе 4 класса) отдельных заданий по математике***

Результаты выполнения учащимися 5-х классов отдельных заданий по математике (по программе 4 класса) представлены в таблице 8 и на рисунке 1.

Таблица 8

Результаты выполнения учащимися 5-х классов отдельных заданий по математике (по программе 4 класса) в 2020 году

№	Требования	Макс. балл	Средний % выполнения		Разница между показателями
			Мурман-ская область	Вся выборка	
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).	1	89,77 %	88,67%	+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).	1	80,02 %	76,44 %	+3,58%

<b>3</b>	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.	2	85,23 %	79,72 %	+5,51%
<b>4</b>	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.	1	59,25 %	53,78 %	+5,47%
<b>5(1)</b>	Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры. Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата.	1	59,53 %	55,18 %	+4,35%
<b>5(2)</b>	Умение изображать геометрические фигуры. Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.	1	45,25 %	41,42 %	+3,83%
<b>6(1)</b>	Умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами. Читать несложные готовые таблицы.	1	93,47 %	90,49 %	+2,98%
<b>6(2)</b>	Умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами, анализировать и интерпретировать данные. Сравнить и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм.	1	85,94 %	81,33 %	+4,61%
<b>7</b>	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. Выполнять письменно действия с многозначными числами (+, -, *, / 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).	1	55,87 %	53,4 %	+2,47%
<b>8</b>	Умение решать текстовые задачи. Читать, записывать и сравнивать величины; решать задачи в 3–4 действия	2	46,16 %	39,66 %	+6,5%
<b>9(1)</b>	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).	1	50,05 %	48,35 %	+1,7%

9(2)	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).	1	40,19 %	37,11 %	+3,08%
10	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Собирать, представлять, интерпретировать информацию	2	57,16 %	51,34 %	+5,82%
11	Овладение основами пространственного воображения. Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.	2	68,56 %	64,49 %	+4,07%
12	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Решать задачи в 3–4 действия.	2	10,47 %	10,53 %	-0,06%

В целом учащиеся Мурманской области продемонстрировали уровни освоения планируемых результатов чуть выше общероссийских значений (см. табл.6, рис. 1).

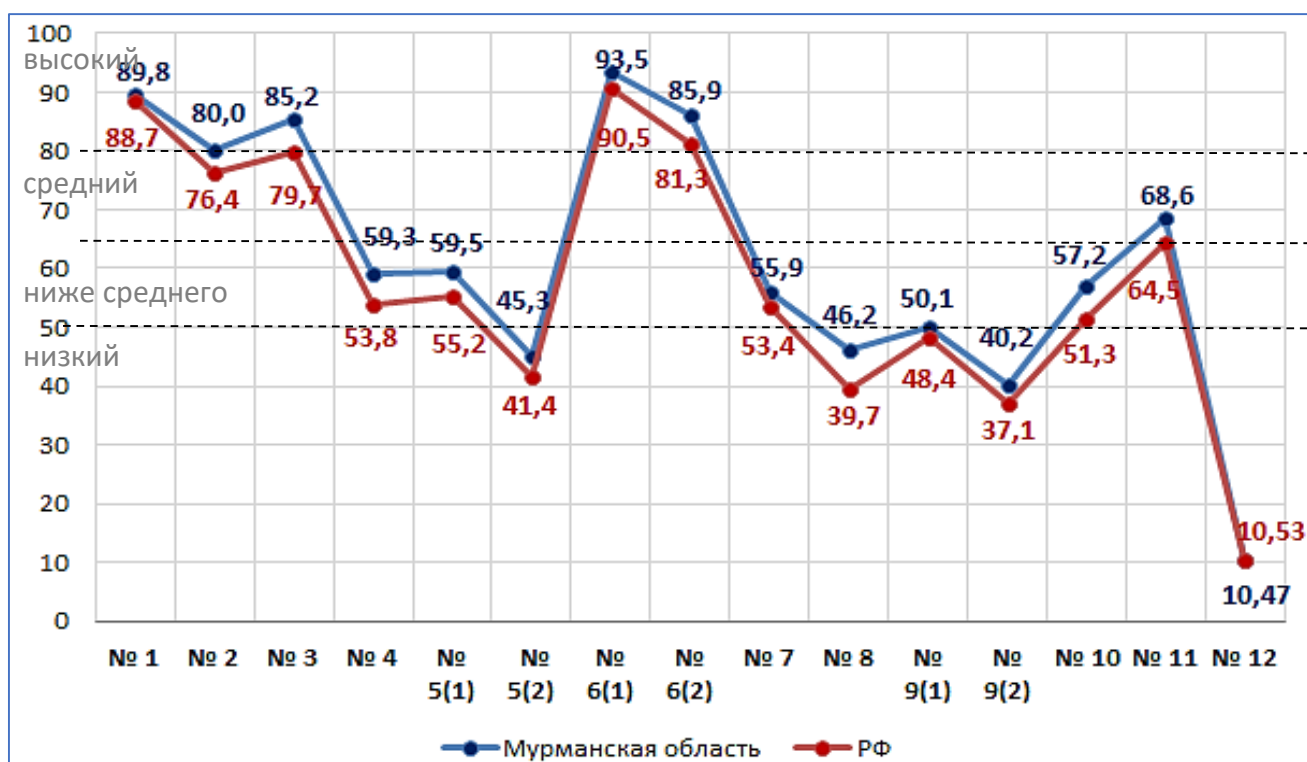


Рис. 1. Достижение планируемых результатов по математике в 5-х классах (по программе 4 класса) в 2020 году

На рисунке 1 видим *высокий уровень* (выше 80%) сформированности у учащихся 5-х классов (по программе 4 класса) Мурманской области умений:

- выполнять арифметические действия с числами и числовыми

выражениями (выполнение заданий № 1 – 89,8 %, № 2 – 80,0 %);

– использовать начальные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений, умение решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью (выполнение задания № 3 – 85,2 %);

– читать несложные готовые таблицы и работать с ними (выполнение задания № 6(1) – 93,5 %);

– сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц, анализировать и интерпретировать данные (выполнение задания № 6(2) – 85,9 %);

*Средний уровень* (от 65% до 80%) выявлен в сформированности умений:

– владеть основами пространственного воображения, описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выполнение задания № 11 – 68,6 %).

*Уровень ниже среднего* (от 50% до 64,9%) сформирован у учащихся в умениях:

– читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (выполнение задания № 4 – 59,3 %);

– исследовать и распознавать геометрические фигуры, вычислять периметр или площадь нестандартной фигуры (выполнение задания № 5(1) – 59,5 %);

– 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 (выполнение задания № 7 – 55,9 %);

– интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать

данные, делать выводы и прогнозы) (выполнение задания № 9(1) – 50,1 %);

– умение извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде текста, строить связи между объектами (выполнение задания № 10 – 57,2 %);

*Низкий уровень* (от 49,9% и ниже) наблюдаем в сформированности умений:

– выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (выполнение задания № 5(2) – 45,3 %);

– решать текстовые задачи в три-четыре действия выполнять действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин (длина, вес) (выполнение задания № 8 – 46,2 %);

– владеть основами логического и алгоритмического мышления, собирать, представлять, интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) (выполнение заданий № 9(2) – 0,2 %);

– решать текстовые задачи в три-четыре действия, связанные развитием с логического и алгоритмического мышления (выполнение задания № 12 – 10,47 %).

### ***3.2. Анализ выполнения отдельных заданий по математике группами учащихся 5-х классов (по программе 4 класса)***

Анализ выполнения отдельных заданий по математике позволяет также видеть проблемные зоны различных групп учащихся (рис. 2).



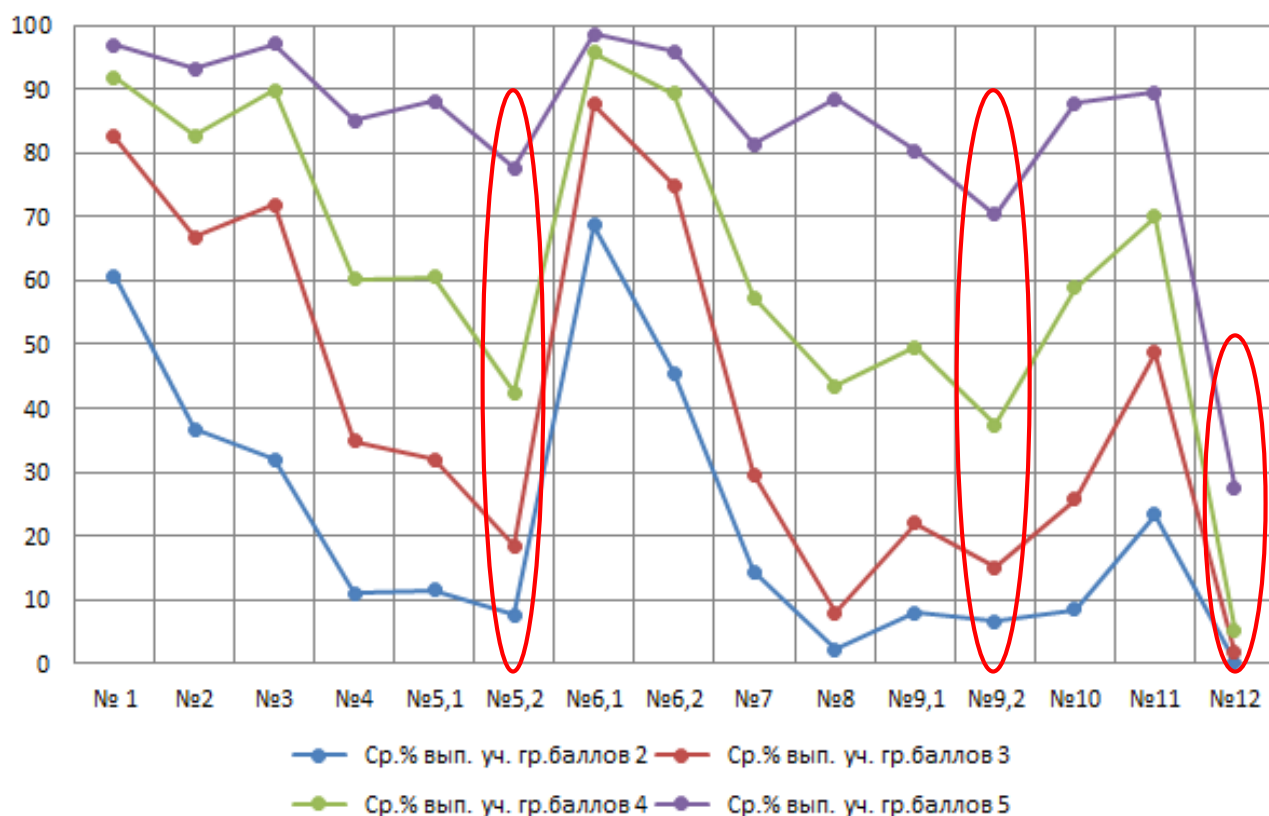


Рис. 2. Выполнение отдельных заданий по математике группами учащихся 5-х классов (по программе 4 класса) в 2020 году

Диаграмма (рис. 2) показывает, задания 1 и б.1 не вызывают затруднений у всех групп учащихся, результаты выполнения данных заданий на среднем и высоком уровне обученности.

В заданиях 2, 3 видим результаты учащихся из групп баллов «5», «4», «3», выполнивших эти задания на среднем и высоком уровне, а учащиеся из группы баллов «2» находится по результатам на низком уровне. Следовательно, особое внимание надо уделить последней группе учащихся и работать над формированием у них умений выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, умением решать арифметическим способом (в одно-два действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.

Результаты выполнения задания 4 показывают группы учащихся, с которыми необходимо дифференцированно работать. Так результат учащихся из группы баллов «4» по уровню результата находятся в зоне ниже среднего

(от 50% до 65%). Учащиеся из группы баллов «3» показали низкие результаты (ниже 50%). У учащихся из группы баллов «2» крайне низкие результаты. Следовательно, каждой группе учащихся необходимо составлять дифференцированные задания, которые позволят повысить уровень умения читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними.

Аналогичная ситуация в *задании 5.1*, требующая разноуровневого подхода к формированию умения исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, вычислять периметр или прямоугольника и квадрата.

В некоторых заданиях наблюдаем затруднения у всех групп учащихся. Так выполнение *задания 5.2* показывает снижение результативности одновременно у всех групп учащихся (группы баллов «5», «4», «3», «2»). Следовательно, работу по формированию умений, связанных с построением геометрических фигур, измерениями, следует строить одновременно со всеми группами учащихся.

Результаты выполнения *задания 9.2* показывают аналогичную ситуацию как в задании 5.2. Работу по овладению учащимися основами логического и алгоритмического мышления, интерпретацией информации (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) следует организовывать со всеми учащимися.

Задание 7 показывает затруднения у группы учащихся «5» и снижение уровня выполнения у учащихся группы баллов «4» до уровня ниже среднего. А учащихся групп баллов «3» и «2» в зоне низкого уровня. Таким образом, работу по формированию умения выполнять письменно действия с многозначными числами можно выстроить так: соединить учащихся групп баллов «5» и «4» и предложить задания на поиск и анализ «ошибкоопасных мест»; с учащимися групп баллов «3» и «2» последовательно отработать алгоритмы выполнения письменно действий с многозначными числами.

При выполнении типовых упражнений *задания 8* учащиеся группы

баллов «5» может обучить учащихся группы баллов «4». Необходимо продумать работу с учащимися групп баллов «3» и «2», так как они на крайне низком уровне выполнения и потребуются выстроить систему заданий, направленных на формирование умения решать текстовые задачи в три-четыре действия, с использованием основных единиц измерения величин.

Организация работы над формированием умений, указанных в *задании 9.1* может быть выстроена аналогично заданию 8. Также может быть выстроена работа с типовыми упражнениями *заданий 10 и 11*.

*Задание 12* на рисунке 2 показывает очень низкий уровень сформированности умений решать задачи повышенного уровня сложности у всех учащихся. Следовательно, работу над видами задач такого уровня трудности следует вести со всеми учащимися.

### ***3.3. Анализ результатов выполнения ВПР учащимися Мурманской области по отдельным типам заданий***

По результатам выполнения группы **заданий 1, 2, 7** можно судить в целом о сформированности у учащихся умений выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями (см. рис. 3). Уровень выполнения учащимися Мурманской области *задание 1* – 89,8% от общего числа учащихся, *задание 2* – 80,0%, *задание 7* – 55,9%.

Из диаграммы видно, что у учащихся неравнозначно сформированы умения выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. *На уровне ниже среднего* сформировано умение выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000). Следовательно, у учащихся недостаточно сформирован общий алгоритм письменных арифметических действий с многозначными числами (см. рис. 3).

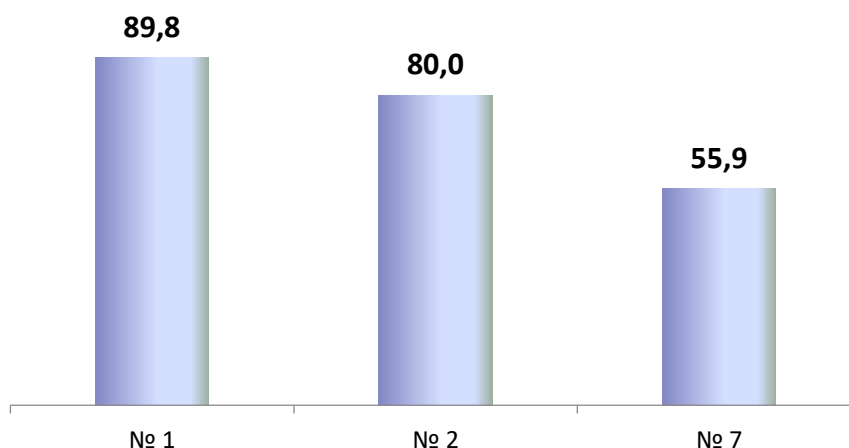


Рис. 3. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня сформированности умений выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями

По результатам выполнения заданий **3 и 8** можем иметь представление об уровне сформированности у учащихся умений решать арифметическим способом (в одно-два действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, а также задачи в три-четыре действия (см. рис. 4). Анализ результатов заданий показывает, что большинство учащихся могут решать задачи в одно-два действия, связанные с повседневной жизнью - высокий % выполнения задания 3 – 85,2%. При этом у 46,2% учащихся вызывают затруднения задание 8, требующее умение решать задачи в три-четыре действия. Отсюда следует, что учащиеся не выходят за пределы простых умений, не владеют общим способом решения задач, не умеют логически мыслить, рассуждать, выстраивать последовательные шаги-действия.

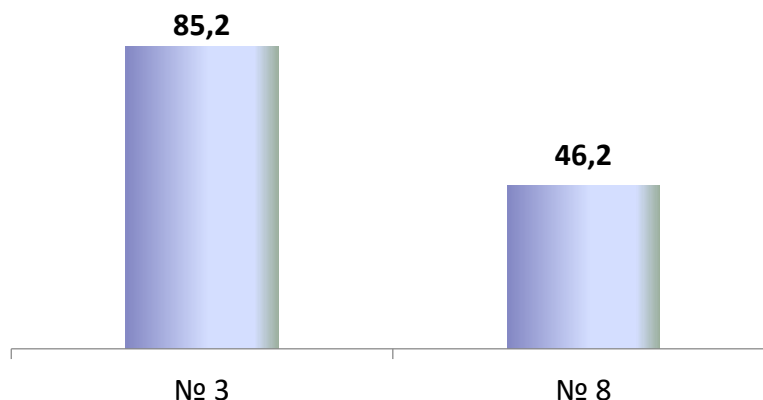


Рис. 4. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня сформированности умений решать задачи

Результаты выполнения заданий 4 и 8 показывают уровень сформированности умений читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (задание 4 – 59,3 %) и уровень умения выполнить действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин (длина, вес) (задание 8 – 46,2%). Отсюда следует, что учащиеся имеют слабые знания об основных единицах измерения и их соотношениях и с трудом могут использовать эти знания (см. рис. 5).

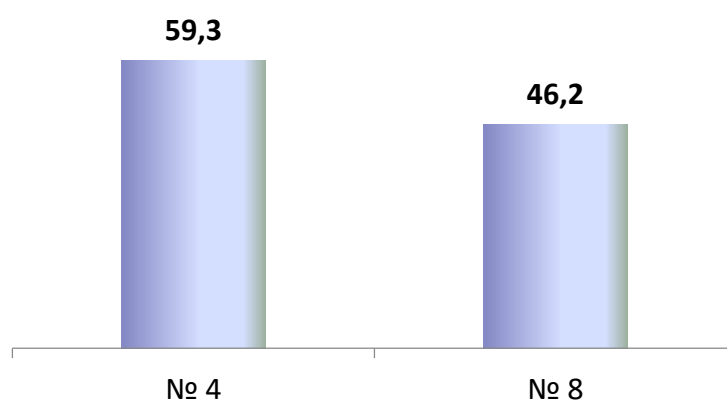


Рис. 5. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня сформированности умений читать, записывать и сравнивать величины, умений выполнять действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин

Уровень сформированности умений исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, вычисление периметра или площадь прямоугольника и квадрата проверяется заданиями 5(1) и 5(2). Результаты выполнения заданий показывают, что у учащихся не сформировано представление о площади или периметре прямоугольника и квадрата (задание 5(1) – 59,5%) и они затрудняются с построением геометрических фигур с заданными измерениями (задание 5(2) – 45,3%) (см. рис.6).

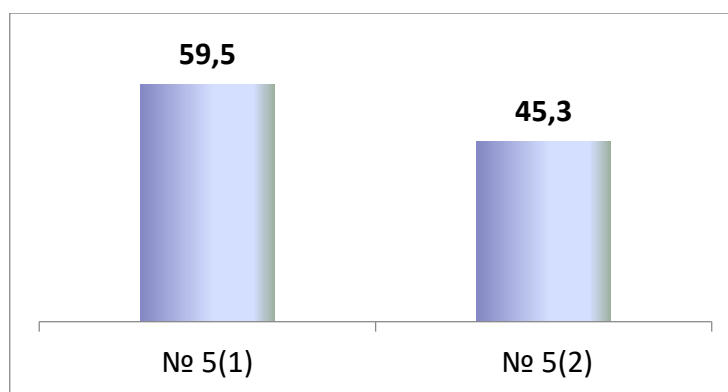


Рис. 6. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня сформированности умений исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры

Уровень сформированности умений работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные проверялся в **задании 6(1) и 6(2)**. Средний % выполнения *задания 6(1)* – 93,5%, *6(2)* – 85,9%. Результаты показывают, что учащиеся могут читать несложные готовые таблицы на высоком уровне, но у некоторых учащихся возникают проблемы с анализом и интерпретацией данных, которые требуют умения логически мыслить, рассуждать, выстраивать последовательные шаги-действия (см. рис. 7).

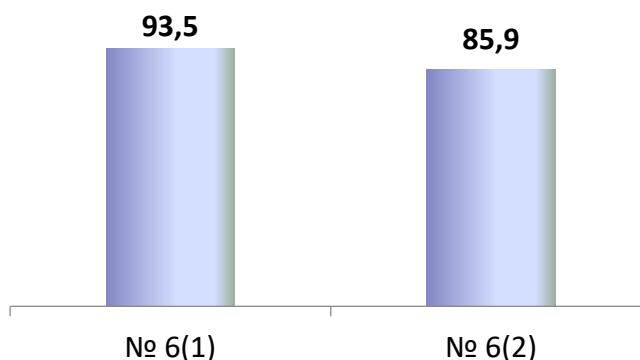


Рис. 7. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня сформированности умений работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные

Результаты **заданий 9(1), 9(2), 10 и 12** выявляют уровень овладения учащимися основами логического и алгоритмического мышления. Средний % выполнения *задания 9(1)* – 50,1%, *9(2)* – 40,2%, *задание 10* – 57,2%, *задания 12* – 10,47%. Отсюда следует, что у большинства учащихся не сформированы умения

извлекать и интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы), строить связи между объектами слабо развиты у большинства учащихся (см. рис. 8).

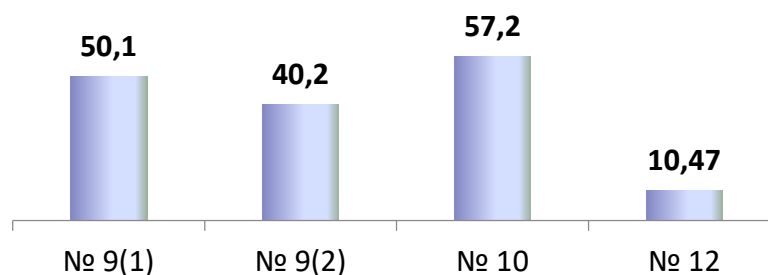


Рис. 8. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня овладения учащимися основами логического и алгоритмического мышления

Овладение основами пространственного воображения выявляется заданием 11. Результат выполнения задания показывает, что 68,6% от общего числа учащихся могут без специальной учебной подготовки описать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости, так как в учебно-методических комплектах задания такого типа не встречаются.

#### **4. Сравнительный анализ результатов ВПР 2020 года с результатами 2019 года, том числе по муниципальным образованиям, отдельным типам заданий**

##### ***4.1. Общий сравнительный анализ результатов ВПР 2020 года с результатами 2019 года***

Анализ уровня достижения учащимися 4-х классов планируемых результатов в соответствии с ФГОС НОО и ПООП НОО в Мурманской области в 2019 и 2018 годах выявил как положительную так и отрицательную динамику результатов выполнения различных заданий ВПР (см. рис. 9).

По шести показателям наблюдается положительная динамика (+2% и более), по пяти показателям – отрицательная. Возможно ситуация связана с некоторым повышением объективности процедуры оценивания. Если эта

ситуация не связана с повышением объективности процедуры оценивания, то есть необходимость в корректирующих действиях как в обучении учащихся, так и повышения квалификации педагогов.

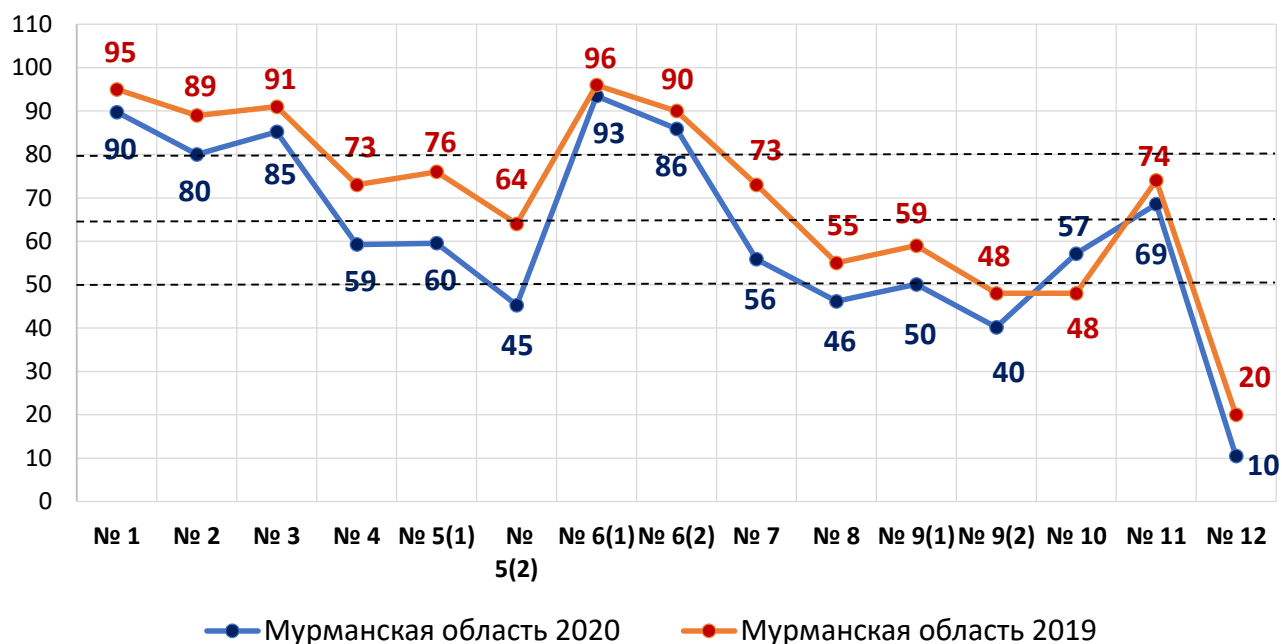


Рис. 9. Достижение планируемых результатов в соответствии с ФГОС НОО и ПООП НОО, Мурманская область 2019 и 20202020 годы

Положительная динамика в 2020 году наблюдается в результатах выполнения только одного задания 10 (см. рис. 9). Учащиеся Мурманской области улучшили показатели в умении извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде текста, строить связи между объектами (2019 год – 48%, 2020 год – 57%).

К сожалению, во всех остальных заданиях отрицательная динамика. Кроме системных проблем проявились дефициты базовых знаний 3-4 года обучения. Например, выполнение вычислений с числами в пределах 100, представление о площади прямоугольника, выполнение геометрических построений, соотношение между единицами измерения величин.

#### 4.2. Сравнительный анализ результатов ВПР 2020 года с результатами 2019 года по отдельным типам заданий

На протяжении последних лет учащиеся показывают *высокий уровень выполнения заданий 1 и 2*, связанных с умением выполнять арифметические



действия с числами и числовыми выражениями, вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок). В 2020 году результаты выполнения заданий резко снизились на 5% и 9%(см. рис. 9, табл. 9). Это говорит о том, что у 10% - 20% учащихся не сформированы простейшие вычислительные навыки. Учащиеся не могут выполнить задания 3 класса типа  $43-27$  (более 350 учащихся) и  $7 + 3 * (8 + 12)$  (более 600 учащихся).

Таблица 9

Динамика сформированности умений выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, вычисления их значений

№ задания	2020 год	2019 год	Динамика результатов
Задание 1	90 %	95 %	- 5 %
Задание 2	80 %	89 %	- 9 %
Задание 7	56 %	73 %	- 17 %

Резко упал результат выполнения **задания 7** (на 17 %, а это более 1200 учащихся; 2020 год – 56 %, 2019 год – 73 %), в котором также проверялись умения выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями и контролировалось умение выполнять письменно действия с многозначными числами (см. рис. 9, табл. 6). Это говорит о том, что в 2020 году почти у половины учащихся недостаточно сформировался алгоритм письменных арифметических действий с многозначными числами. Учителям необходимо обратить внимание на формирование у учащихся пошагового и итогового контроля способа решения и результата. Откорректировать рабочую программу так, чтобы уделить внимание вычислительным навыкам учащихся.

Несмотря на то, что результаты выполнения **задания 3 высокие** в 2020 году – 85%, наблюдаем **снижение** результативности на 6% по сравнению с 2019 годом (91%). Уровень умений решать задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–2 действия) снизился (см. рис. 9, табл. 10).

## Динамика сформированности умений решать задачи

№ задания	2020 год	2019 год	Динамика результатов
Задание 3	85 %	91 %	- 6 %
Задание 8	46 %	55 %	- 9 %

Уровень выполнения **задания 8** снизился на 9% (2020 год – 46%, 2019 год – 55%). Это задание направлено на выявление умения решать текстовые задачи *в три-четыре действия* выполнять действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин. Отсюда следует, что учащиеся не овладели общим способом решения задач. Обращаем внимание учителей на необходимость подбора эффективных методик формирования пооперационных умений, необходимых для успешного решения задачи в целом и на овладение общим способом решения задач, расширить представления о способах моделирования для анализа задачи, установления взаимосвязи между компонентами и решения. Также рекомендуем систематизировать работу над формированием у учащихся представлений о величинах.

Сравнительный анализ **уровня выполнения задания 4**, связанного с умением читать, записывать и сравнивать величины (время), использовать основные единицы измерения величин и соотношения между ними показал, что в 2020 году уровень выполнения **снизился на 14%** по сравнению с 2019 годом: *2020 год - 59 %, 2019 год - 73 %*, (см. рис.9, табл. 11). Высокий процент снижения связан с недостаточной сформированностью у учащихся представлений о величинах и соотношениях единиц измерения величин.

## Динамика сформированности умений читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними

№ задания	2020 год	2019 год	Динамика результатов
Задание 4	59 %	73 %	- 14 %

В 2020 году наблюдается **отрицательная динамика** в результатах

выполнения *заданий 5(1) и 5(2)* (см. рис. 9, табл. 12). Уровень сформированности у учащихся умений вычислять периметр геометрической фигуры или площадь прямоугольника и квадрата *снизился на 16%*. Уровень умений изображать геометрические фигуры, выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника *снизился на 19%*. Эти показатели говорят о несформированности у учащихся элементарных представлений о площади и периметре и затруднении с построением геометрических фигур с заданными измерениями.

Таблица 12

Динамика сформированности умений исследовать, распознавать, вычислять периметр фигуры и площадь прямоугольника, выполнять построение фигур

№ задания	2018 год	2019 год	Динамика результатов
Задание 5(1)	60 %	76 %	- 16 %
Задание 5(2)	45 %	64 %	- 19 %

Рекомендуем учителям включать в обучение учащихся практические задания, направленные на формирование умений анализировать, сравнивать различные геометрические фигуры; исследовать фигуры нестандартной формы, составленные из различных прямоугольников; выполнять построения с заданными измерениями.

Анализ уровня сформированности умений работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать информацию, проверяемые в *заданиях 6(1) и 6(2)* в 2020 и 2019 годах выявил *незначительную динамику в отрицательную сторону* (см. рис. 9, табл. 13).

Таблица 13

Динамика сформированности умений работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать информацию

№ задания	2020 год	2019 год	Динамика результатов
Задание 6(1)	93 %	90 %	- 3 %
Задание 6(2)	86 %	73 %	- 4 %

Результаты последних лет показывают, что учащиеся могут успешно читать несложные готовые таблицы. При этом у учащихся имеются проблемы с анализом и интерпретацией данных. Это означает, что необходимо систематически развивать у учащихся умения логически мыслить, рассуждать, выстраивать последовательные шаги-действия.

Анализ результатов выполнения задания 9(1) и 9(2) в 2020 и 2019 годах показал *снижение показателей* (см. рис. 9, табл. 14).

Таблица 14

Динамика сформированности основ логического и алгоритмического мышления

№ задания	2020 год	2019 год	Динамика результатов
Задание 9(1)	50 %	59 %	- 9 %
Задание 9(2)	40 %	48 %	- 8 %

Уровень овладения основами логического и алгоритмического мышления, умения интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) снижается последние два года. Необходимо включать в систематический курс математики задания таких типов.

*Комплекс заданий 2020 года - 9(1), 9(2), 12* выявил *снижение уровня* овладения учащимися основами логического и алгоритмического мышления (см. рис. 9, табл. 15).

Таблица 15

Динамика сформированности основ логического и алгоритмического мышления

№ задания	2020 год	2019 год	Динамика результатов
Задание 9(1)	50 %	59 %	- 9 %
Задание 9(2)	40 %	48 %	- 8 %
Задание 10	57 %	48 %	+ 9 %
Задание 12	10 %	20 %	- 10 %

**Задание № 10** впервые было включено в ВПР 2019 года и показало достаточно низкий процент выполнения – 48 %. В 2020 году результат повысился до 57 %.

Из таблицы видно, что умения извлекать и интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы), строить связи между объектами слабо развиты у большинства учащихся. Следует обратить внимание на подбор эффективных методик формирования этих умений на примере практических заданий, связанных с жизненными ситуациями.

Во внеурочной деятельности рекомендуем реализовывать курсы, направленные на развитие логического и алгоритмического мышления учащихся.

**Снижение результатов** обучения наблюдаем в **задании 11** (см. рис. 9, табл. 16). Уровень овладения основами пространственного воображения снизился на 5%.

Таблица 16

Динамика сформированности основ пространственного воображения

№ задания	2020 год	2019 год	Динамика результатов
Задание 11	69 %	74 %	- 5 %

Рекомендуем включить в систематический курс задания открытого банка заданий.

## **5. Перечень элементов содержания, умений и видов деятельности, усвоение которых учащимися в целом можно считать достаточным**

Достаточно *высокий уровень* (выше 80%) сформированности у младших школьников Мурманской области умений:

- выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями;
- использовать начальные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки

количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений, умение решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;

- читать несложные готовые таблицы и работать с ними;
- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц, анализировать и интерпретировать данные;

*Средний уровень* (от 65% до 80%) выявлен в сформированности умений:

- владеть основами пространственного воображения, описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.

*Уровень ниже среднего* (от 50% до 64,9%) сформирован у учащихся в умениях:

- читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними;
- исследовать и распознавать геометрические фигуры, вычислять периметр или площадь нестандартной фигуры;
- 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;
- интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

**6. Перечень элементов содержания, умений и видов деятельности, усвоение которых учащимися в целом нельзя считать достаточным**

*Низкий уровень* (от 49,9% и ниже) в сформированности умений:

- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями;
- решать текстовые задачи в три-четыре действия выполнять действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин (длина, вес);

– владеть основами логического и алгоритмического мышления, собирать, представлять, интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы);

– решать текстовые задачи в три-четыре действия, связанные развитием с логического и алгоритмического мышления.

## **7. Рекомендации для учителей по совершенствованию организации и методики преподавания предмета, по изучению наиболее сложных тем учебного предмета, по корректировке рабочих программ, контрольно-оценочной деятельности**

В рекомендациях учителям начальных классов будем придерживаться направления в методических рекомендациях ФГБНУ Института стратегии развития образования РАО по организации образовательного процесса общеобразовательных организаций на уровне основного общего образования на основе результатов Всероссийских проверочных работ, проведенных в сентябре-октябре 2020 г.

Учителям начальных классов ознакомиться с анализом результатов ВПР в 5-х классах для каждого обучающегося, каждого класса и параллели. Определить проблемные поля, дефициты в виде несформированных планируемых результатов для каждого обучающегося, класса, параллели по учебному предмету, по которому выполнялась процедура ВПР.

Провести сравнительный анализ с прошлым учебным годом. Выявить перечень элементов содержания, умений и видов деятельности, усвоение которых в целом нельзя считать достаточным.

Оптимизировать использование в образовательном процессе методов обучения, организационных форм обучения, средств обучения, использование современных педагогических технологий по учебным предметам. Скорректированные технологические карты, планы-конспекты и т.п. учебных занятий с указанием методов обучения, организационных форм обучения,

средств обучения, современных педагогических технологий, позволяющих осуществлять образовательный процесс, направленный на эффективную работу над системными проблемными полями, выявленными при анализе ВПР 2019 и 2020 года.

В процесс организации и проведения учебных занятий необходимо: включить задания, направленные на формирование и развитие умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения программы учебного предмета «Математика».

Включить в состав учебных занятий для проведения текущей, тематической, промежуточной оценки обучающихся задания для оценки умений, видов деятельности, которые относятся к системным проблемным зонам в образовательной организации по результатам ВПР 2019 и 2020 годов.

Систематически проводить анализ результатов текущей, тематической и промежуточной оценки планируемых результатов программы по математике.

В разделе «Работа с тестовыми задачами» необходимо уделить особое внимание темам, связанным с формированием умений устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планированием хода решения задачи, представлением текста задачи в виде модели (схемы, таблицы и др.), выбором и объяснением выбора действий.

В работе с текстовыми задачами включать задания направленные на формирование:

1) *смыслового чтения текстовой ситуации задачи*: чтение про себя, затем вслух одним учеником; пересказ своими словами; представление жизненной ситуации, мысленное погружение в нее.

2) умение анализировать структуру задачи: выделение цветом или подчеркивание условия (или вопроса); выделение цветом или подчеркивание слов-требований, которые заменяют вопрос задачи.

3) *представлений о смысле действий* сложения и вычитания, умножения и деления, *их взаимосвязи, понятий* «увеличить (уменьшить) на ...», «увеличить (уменьшить) во ... раз»;



4) *умение анализировать задачу на установление взаимосвязи между условием и вопросом задачи*: выбор вопроса, для ответа на который нужно использовать все математические данные текста; выбор вопроса подходящего к условию, чтобы получились задачи, в которых используются все математические данные; поиск такой же задачи среди серии задач; выделение цветом (или подчеркивание) числовых данных, которые требуются для решения задачи; выделение цветом (или подчеркивание) слов, которые определяют выбор действия; выделение данных, которые не требуются для ответа на вопрос; определение, чем похожи задачи, чем отличаются, какую могут решить, какую не могут решить, называть возможные причины; определение, характера текста задачи (лишние данные; недостающие данные; вопрос, в котором спрашивается о том, что уже известно; противоречивое условие и вопрос); выбор вопросов, поставленных к условию, на которые можно ответить, не выполняя арифметических действий; подбор к заданному вопросу подходящее условие; анализ текстов задач с «ловушками» (с лишними и недостающими данными; с противоречивым условием; с вопросом, в котором спрашивается о том, что уже известно; с неопределённым условием).

5) владеть основными мыслительными операциями (сравнение, обобщение, анализ – умение выделять элементы, признаки, свойства объекта, синтез – соединение различных элементов, сторон объекта в единое целое)

б) *уметь переводить тестовые ситуации на язык схем, рисунков, моделей, таблиц и т.п.*

7) *планировать ход решения задачи*, используя разные приемы («Цепочки рассуждений» (от вопроса к данным; от данных к вопросу). «Дерево рассуждений». Реши задачу по плану. Выбери план решения. Закончи составление плана. Реши задачу по вопросам. Реши задачу, опираясь на пояснения. Дополни решение задачи. Расставь пункты плана по порядку. «Кто решил правильно?», «Найди правильное решение» (выражением или по действиям). Соотнесение пояснения с решением.

8) *оценивать ход решения и реальности ответа задачи* (Определи форму записи решения: по действиям, по действиям с пояснениями, с вопросами, выражением. Рассмотр два варианта решения. Какой верный? Выбери выражение, которое является решением. Закончи решение разными способами. Реши по представленному плану. Реши двумя способами: по действиям, выражением. Реши по вопросам).

*В разделе «Числа и величины»* формировать у учащихся общий алгоритм письменных арифметических действий с многозначными числами.

Расширить диапазон практических заданий требующих не только знания об основных единицах измерения и их соотношений, использование этих знаний в жизненных ситуациях.

*В разделе «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»* увеличить число практических форм работ, направленных на знакомство, обследование, сравнение, распознавание геометрических фигур (включая «нестандартные» фигуры, составленные из различных прямоугольников), построение геометрических фигур с заданными измерениями с помощью линейки, угольника.

*В рамках подготовки к ВПР по математике использовать:*

- работы, задания информационного портала ВПР (<https://lk-fisoko.obrnadzor.gov.ru/>);

- работы и задания открытого банка заданий НИКО (<http://185.12.29.196/>);

- пользоваться серией книг «Готовимся к Всероссийской проверочной работе» (авт. М.И. Кузнецова, О.А. Рыдзе, К.А. Краснянская, М.Ю. Демидова.М.: Издательство «Просвещение»);

- пользоваться серией книг «Всероссийские проверочные работы» (авторы Н.А.Супрунова, Д.Э.Шноль, Е.М.Сорочан, А.В.Забелина, И.В.Ященко).

## **8. Рекомендации для руководителей ОО по организации системы**

## **внутришкольного контроля**

### Заместителям руководителей ОО:

- провести анализ результатов ВПР по математике в разрезе каждого обучающегося;
- провести анализ результатов ВПР по математике в разрезе каждого класса;
- провести анализ результатов ВПР по математике в разрезе параллели;
- провести сравнительный анализ результатов ВПР 2020 и 2019 годов;
- организовать проведение заседания методического объединения учителей начальных классов по теме «Анализ результатов ВПР по математике 2020 года»;
- включить в план внутришкольного контроля проверку уровня и качества обученности по разделам и темам учебного предмета «Математика», которые выявлены как системные проблемные поля;

### Руководителям ОО с целью обеспечения объективности оценки в рамках конкретной оценочной процедуры в образовательной организации рекомендуется:

- провести Педагогический совет по результатам ВПР 2020 года;
- повышать квалификацию учителей в области технологий обучения, оценки результатов образования, включающую обучение на курсах повышения квалификации и внутришкольное обучение и самообразование;
- обеспечить выстраивание внутришкольной системы оценивания с учетом опыта участия в процедурах независимой оценки (ВПР, региональные мониторинги):
  - ввести в практику рассматривание на заседаниях педагогических советов вопросов объективности полученных результатов, их использования с целью повышения качества образования;
  - проводить мероприятия по повышению информативности обучающихся и их родителей по целям, организации, подготовке, результатам

ВПР .

*Сапачева Л.Р., декан  
факультета общего образования  
ГАУДПОМО «ИРО», к.п.н.*