

**Предметно-содержательный анализ выполнения
Всероссийской проверочной работы по математике в 4-х классах
общеобразовательных организаций Мурманской области в 2021 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, процессов, явлений, для оценки количественных и	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,	Базовый

	пространственных отношений предметов, процессов, явлений	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 Умение изображать геометрические фигуры	Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника	Базовый Базовый
6.	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные	Читать несложные готовые таблицы Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм	Базовый 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	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 осуществлялся в соответствии с рекомендациями разработчиков (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 в 4-х классах ОО Мурманской области

В Мурманской области работу писали 5280 учащихся из 16 муниципальных образований. В таблице 4 представлены количество учащихся 4-х классов муниципальных образований Мурманской области, принявших участие в ВПР 2021 года.

Таблица 4

Участие муниципальных образований Мурманской области в ВПР 2021 года по математике в 4-х классах

	Муниципальное образование	Количество ОО	Количество учащихся
1.	город Мурманск	34	2227
2.	ЗАТО город Заозерск	2	115
3.	город Апатиты	6	364
4.	Кандалакшский муниципальный район	8	356
5.	город Кировск	4	280
6.	Ковдорский район	1	50
7.	Кольский муниципальный район	8	164
8.	город Мончегорск	6	382
9.	город Оленегорск	1	29
10.	Печенгский муниципальный район	7	368
11.	город Полярные Зори	4	198
12.	Терский муниципальный район	2	55
13.	ЗАТО Александровск	4	245
14.	ЗАТО город Североморск	5	303
15.	Ловозерский муниципальный район	3	88
16.	ЗАТО поселок Видяево	1	56
	ИТОГО	96	5280

2.2. Общие результаты выполнения ВПР по математике учащимися 4-х классов Мурманской области по муниципальным образованиям

Анализ достижений планируемых результатов по предмету «Математика» показал уровень ниже среднего овладения проверяемых требований ФГОС НОО. Общий результат выполнения ВПР по математике в

2021 году – 60,4 % (табл. 5).

Таблица 5

Общие результаты выполнения ВПР 2021 года по математике
учащимися 4-х классов Мурманской области
по муниципальным образованиям

Группы участников	Общие результаты (в %)
Вся выборка	65,33
Мурманская обл.	67,49
ЗАТО город Североморск	71,45
Ковдорский район	70,93
город Оленегорск	69,43
ЗАТО Александровск	69,12
ЗАТО город Заозерск	68,49
город Апатиты	68,31
город Мурманск	68,05
Печенгский муниципальный район	67,74
Терский муниципальный район	67,39
город Мончегорск	67,28
город Полярные Зори	65,89
город Кировск	65,19
Кольский муниципальный район	64,74
Кандалакшский муниципальный район	64,54
ЗАТО поселок Видяево	62,92
Ловозерский муниципальный район	58,9

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.

12 муниципальных образований Мурманской области показали *средний уровень* достижения планируемых результатов по математике (табл. 5).

В 4-х муниципальных образованиях Мурманской области уровень достижения планируемых результатов по математике *ниже среднего* (Кольский муниципальный район, Кандалакшский муниципальный район, ЗАТО поселок Видяево, Ловозерский муниципальный район) (табл. 5).

2.3. Результаты выполнения ВПР по математике учащимися 4-х классов 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 математике по муниципальным образованиям Мурманской области (задания 1-6)

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5,1	№ 5,2	№ 6,1	№ 6,2
			1	1	2	1	1	1	1	1
вся выборка	29607	1182280	93,05	84,18	84,28	60,84	68,24	58,21	75,16	84,51
Мурманская обл.	96	5280	93,96	86,4	88,73	66,21	69,91	57,99	94,19	87,54
город Мурманск	34	2227	94,3	80,35	85,76	66,86	70,77	58,22	94,03	87,56
ЗАТО город Североморск	2	115	92,17	88,7	90	64,33	65,22	80	94,78	100,00
город Апатиты	6	364	92,86	90,93	86,56	72,8	70,33	67,86	91,48	87,09
Кандалакшский муниципальный район	8	356	92,98	87,11	90,45	71,07	67,09	67,79	91,01	86,52
город Кировск	1	280	93,21	82,14	85,89	60	59,64	53,25	76,79	80,86
Ковдорский район	1	50	90	90	90	88	94	80	84	94
Кольский муниципальный район	8	164	97,12	87,96	87,07	67,24	75,61	87,71	95,17	87,12
город Мончегорск	6	382	93,98	86,03	88,25	64,4	72,77	54,71	75,55	89,53
город Оленегорск	1	29	100	86,21	93,1	72,41	65,52	68,97	96,55	86,21
Печенгский муниципальный район	7	368	93,49	87,36	87,77	63,04	77,72	59,71	94,29	89,13
город Полярные Зори	1	198	92,93	84,34	90,4	63,13	59,00	53,25	75,14	81,92
Терский муниципальный район	2	55	92,73	83,34	81,82	54,55	85,45	52,73	98,18	81,82
ЗАТО Александровск	4	245	92,96	80,47	80,73	67,76	73,06	67,71	90,71	86,12
ЗАТО город Североморск	5	303	93,37	85,15	85,19	70,63	70,63	53,78	94,72	89,77
Ловозерский муниципальный район	3	88	92,05	82,95	88,64	54,55	56,82	54,35	93,18	92,05
ЗАТО город Видяево	1	56	93,21	94,74	91,75	70,71	67,5	87,81	100	81,93

В таблице ячейки красного цвета – низкий уровень выполнения, желтого цвета – уровень ниже среднего, белого цвета – средний уровень, зеленого цвета – высокий уровень выполнения задания.

Таблица 7

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

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	№ 7	№ 8	№ 9,1	№ 9,2	№ 10	№ 11	№ 12
			1	2	1	1	2	2	2
Ен выборка	29507	1182280	54,65	47,4	55,08	43,01	58,72	67,88	16,38
Мурманская обл.	96	5280	53,47	52,56	56,67	46,01	60,97	71,79	10,71
город Мурманск	34	2227	55,61	50,88	56,89	47,01	61,32	72,56	10,43
ЗАТО город Североморск	2	115	53,26	50,87	68,7	60	56,96	69,57	14,73
город Апатиты	6	364	70,65	57,14	58,52	50,27	53,71	62,5	9,32
Кандалакшский муниципальный район	8	356	57,27	48,17	45,22	40,45	50,13	68,66	7,53
город Кировск	1	280	53,57	55,21	54,64	43,57	56,07	86,45	8,30
Ковдорский район	1	50	60	71	72	88	88	72	23
Кольский муниципальный район	8	164	51,27	50,91	41,46	33,37	76,83	71,51	7,21
город Мончегорск	6	382	52,57	78,69	62,83	59,69	53,8	63,78	11,31
город Оленегорск	1	29	82,76	65,52	75,86	33,03	62,07	88,28	6,3
Печенгский муниципальный район	7	368	57,66	73,89	57,61	43,02	57,71	77,72	10,15
город Полярные Зори	1	198	54,63	54,04	50,51	43,42	59,34	70,45	10,2
Терский муниципальный район	2	55	61,82	47,21	67,21	46,36	80	79,09	8,14
ЗАТО Александровск	4	245	57,35	54,69	62,04	49,39	72,86	61,84	12,35
ЗАТО город Североморск	5	303	70,3	56,44	65,07	55,78	78,71	88,94	9,37
Ловозерский муниципальный район	3	88	59,09	48,98	58,16	76,14	57,84	63,64	6,92
ЗАТО город Видяево	1	56	54,29	58,94	41,07	29	75	57,68	7,14

В таблицах 6 и 7 в целом можно видеть выполнение заданий по математике в общеобразовательных организациях муниципальных районов в Мурманской области.

Во всех муниципальных образованиях Мурманской области наблюдается *высокий уровень* выполнения *заданий 1, 2, 3, 6.1, 6.2* (зеленые ячейки табл. 6, 7), выявляющий умение выполнять арифметические действия и умение работать с таблицами.

Особое внимание обратим на *низкие результаты* выполнения заданий в муниципальных образованиях Мурманской области:

- *задание 4* выявляет умение читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (Ковдорский район – 48%);

- *задание 5.2* связано с построением геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника (Кольский муниципальный район – 45,7%, ЗАТО пос. Видяево – 46,4%);

- *задание 8* проверяет умение решать текстовые задачи в три-четыре действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин (Кандалакшский муниципальный район – 48,2%, город Мончегорск – 48,7%, Печенгский район – 43,9%, Терский район – 47,3%, Ловозерский муниципальный район – 48,9%, ЗАТО пос. Видяево – 38,4%);

- *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 Кандалакшском муниципальном районе – 45,2%, Кольском муниципальном районе – 41,5%, Ловозерском муниципальном районе – 36,4%, ЗАТО пос. Видяево – 41,1%); *задание 9.2* – низкий уровень в 12-ти муниципалитетах);

- *задание 10* проверяет умение извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде текста, строить связи между объектами (Ковдорский район – 38%, Ловозерский муниципальный район – 27,84%);

- *задание 11* проверяет овладение основами пространственного воображения (город Оленегорск – 48,28%);

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

Далее представим сравнительный анализ результатов выполнения заданий в Мурманской области по отдельным муниципальным районам (рис. 1–16).



Рис. 1. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и городе Мурманске

Результаты выполнения заданий в г. Мурманске практически совпадают с результатами Мурманской области.

**Выполнение заданий по математике
в Мурманской области и ЗАТО город Заозерск**

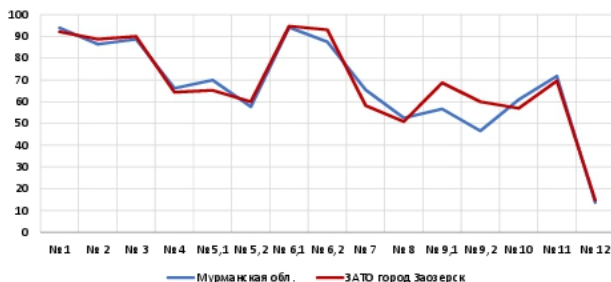


Рис. 2. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и ЗАТО город Заозерск

В ЗАТО г. Заозерск результаты большинства заданий различаются незначительно (рис. 2). Результаты заданий 9.1, 9.2 значительно выше средних значений по Мурманской области. Это говорит о том, что в ОО ЗАТО г. Заозерск у большего количества учащихся сформированы умения, связанные с интерпретацией информации (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

**Выполнение заданий по математике
в Мурманской области и городе Апатиты**

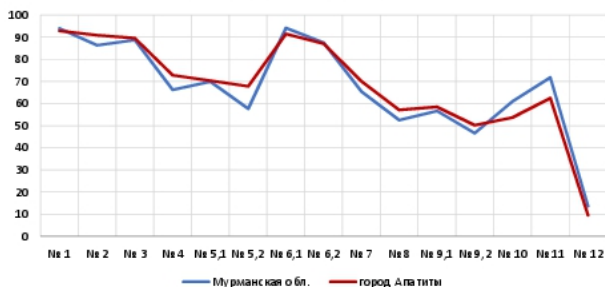


Рис. 3. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и городе Апатиты

В г. Апатиты результаты большинства заданий различаются незначительно, до 10%, в пределах заданных уровней (рис. 3). При этом можно отметить повышение результатов в вычислительных умениях (задания 2,7), умениях читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (задание 4), построении геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника (задание 5.2).

Снижение результатов в г. Апатиты наблюдается в задании 11, связанном с овладением основами пространственного воображения.



Рис. 4. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и Кандалакшском муниципальном районе

В Кандалакшском муниципальном районе наблюдаем незначительное снижение результатов выполнения заданий относительно результатов Мурманской области. Следует обратить внимание на результат задания 5.1 (62,1%), который связан с уровнем сформированности умений вычислять площадь или периметр квадрата или прямоугольника (рис. 4).

Также следует провести анализ причин низких результатов в Кандалакшском муниципальном районе в заданиях 8, 9.1, 9.2. Это задания базового уровня.



Рис. 5. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и городе Кировске

В г. Кировске результаты большинства заданий различаются незначительно. Следует обратить внимание на снижение результатов выполнения заданий 4, 5.1, 5.2 - умение читать, записывать и сравнивать величины (время), используя единицы измерения величин и соотношения между ними, уметь вычислять площадь или периметр квадрата или прямоугольника и строить геометрические фигуры с заданными измерениями.



Рис. 6. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и Ковдорском районе

В Ковдорском районе наблюдаем нестабильность результатов выполнения заданий по математике: присутствуют резкие снижения и подъёмы в данных (рис. 6). В муниципалитете следует провести анализ работ учащихся. Аналогичную ситуацию в Ковдорском районе наблюдаем при распределении первичных баллов, что говорит о возможных подсказках учащимся во время написания работы. Если высокие результаты достоверны, то опыт достижения этих результатов следует распространять и обобщать.



Рис. 7. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и Кольском муниципальном районе

В Кольском муниципальном районе наблюдаем снижение результатов выполнения задания 5.2 (построение геометрических фигур), 7 (выполнение арифметических действий), 9.1 и 9.2 (логическое и алгоритмическое мышление, интерпретация информации) (рис. 7). Общеобразовательным организациям необходимо провести анализ и выстроить план работы по проблемным темам.

**Выполнение заданий по математике
в Мурманской области и городе Мончегорск**

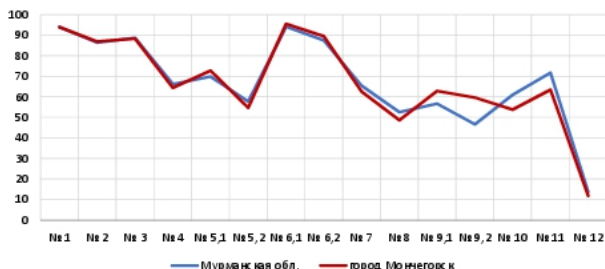


Рис. 8. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и городе Мончегорске

В г. Мончегорске результаты выполнения заданий практически совпадают с результатами Мурманской области (рис. 8). Различия наблюдаются с завышением в заданиях 9.1, 9.2. Это говорит о более высокой сформированности у учащихся умений логически и алгоритмически мыслить, интерпретировать информацию. Результаты заданий 10, 11 ниже результатов Мурманской области.

**Выполнение заданий по математике
в Мурманской области и городе Оленегорск**

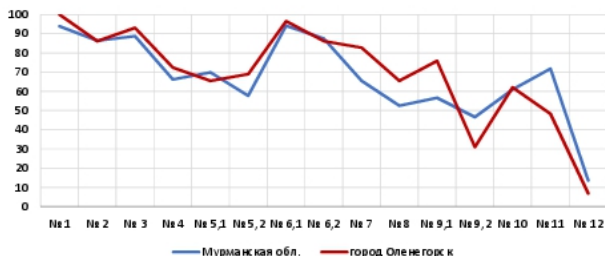


Рис. 9. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и городе Оленегорске

В целом в г. Оленегорске результаты выполнения большинства заданий немного выше, чем усредненные результаты Мурманской области (рис. 9).

Следует провести анализ результатов работ учащихся. Положительный опыт необходимо распространять. При этом обратить внимание на более низкие результаты заданий 9, 2, 11.



Рис. 10. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и Печенгском муниципальном районе

В Печенгском муниципальном районе результаты выполнения заданий незначительно различаются с результатами Мурманской области (рис. 10). Стоит обратить внимание только на снижение результата выполнения задания 8 (43,89%). Для этого необходимо запланировать работу с учащимися по решению задач с величинами.



Рис. 11. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и городе Полярные Зори

В г. Полярные Зори результаты большинства заданий различаются незначительно (рис. 11). Следует обратить внимание на снижение результатов выполнения заданий 4, 5.1, 5.2 - умение читать, записывать и сравнивать величины (время), используя единицы измерения величин и соотношения между ними, уметь вычислять площадь или периметр квадрата или прямоугольника и строить геометрические фигуры с заданными измерениями, а также в заданиях 9.1, 9.2, которые показывают уровень сформированности у учащихся умений логически и алгоритмически мыслить, интерпретировать информацию.



Рис. 12. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и Терском муниципальном районе

В Терском муниципальном районе наблюдаем нестабильность результатов выполнения заданий по математике: присутствуют несколько подъёмов в данных (задания 5.1, 7, 9.1, 10, 11) и одно резкое снижение (задание 9.2) (рис. 12). В муниципалитете следует провести анализ работ учащихся. Нестабильность наблюдаем также при распределении первичных баллов, что может говорить о возможных подсказках учащимся во время написания работы. Если высокие результаты достоверны, то опыт достижения этих результатов следует распространять и обобщать. Необходимо провести работу над несформированностью умений, отраженных в задании 9.2.

**Выполнение заданий по математике
в Мурманской области и ЗАТО Александровск**

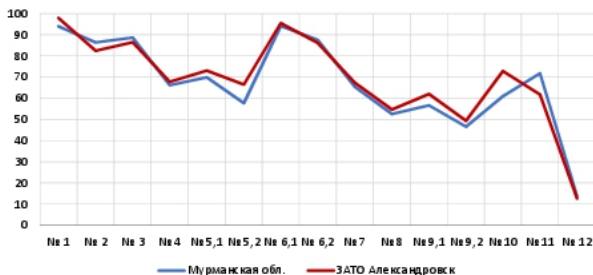


Рис. 13. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и ЗАТО Александровск

В ЗАТО Александровск наблюдаем стабильность результатов выполнения заданий по математике с небольшим подъемом уровня результатов (рис. 13). Следует изучить опыт достижения планируемых результатов в заданиях 5.2 и 10.

**Выполнение заданий по математике
в Мурманской области и ЗАТО город Североморск**

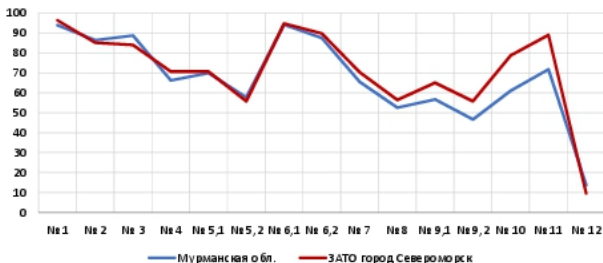


Рис. 14. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и ЗАТО город Североморск

В ЗАТО г. Североморск наблюдаем стабильность результатов выполнения заданий по математике с небольшим подъемом уровня

результатов в заданиях 8-11 (рис. 13). Рекомендуем изучить опыт достижения планируемых результатов в этих заданиях.

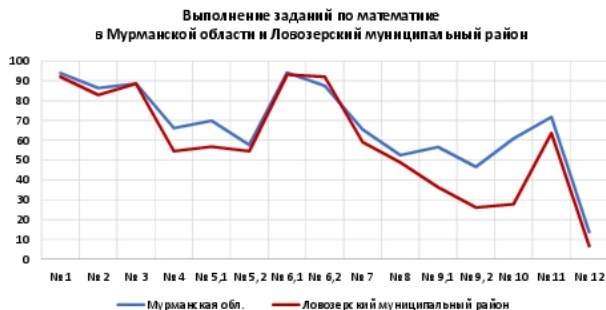


Рис. 15. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и Ловозерском муниципальном районе

В Ловозерском муниципальном районе наблюдаем значительное снижение результатов в заданиях 4, 5.1, 9.1, 9.2 (рис. 15). В муниципалитете следует провести анализ работ учащихся и разработать комплекс мер по ликвидации дефицитов и пробелов у учащихся в первом полугодии 5 класса.



Рис. 16. Выполнение заданий по математике в Мурманской области и ЗАТО поселок Видяево

В ЗАТО п. Видяево наблюдается снижение результатов в заданиях 4, 5.1, 5.2, 8, 9.1, 9.2 (рис. 16). В общеобразовательной организации следует провести анализ работ учащихся и разработать комплекс мер по ликвидации дефицитов и пробелов у учащихся в первом полугодии 5 класса.

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 4-х классов отдельных заданий по математике

Результаты выполнения учащимися 4-х классов отдельных заданий по математике представлены в таблице 8 и на рисунке 17.

Таблица 8

Результаты выполнения учащимися 4-х классов отдельных заданий по математике в 2021 году

№	Требования	Мак балл	Средний % выполнения		Разница между показателями
			Вся выборка	Мурман-ская 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).	1	93,1	94	+0,91
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	84,2	86,4	+2,22
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.	2	84,3	88,7	+4,45

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 (масса, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними.	1	60,8	66,2	+5,37
5(1)	Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры. Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата.	1	68,2	69,9	+1,67
5(2)	Умение изображать геометрические фигуры. Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.	1	56,2	57,7	+1,48
6(1)	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами. Читать несложные готовые таблицы.	1	93,2	94,2	+1,03
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.	1	84,5	87,5	+3,03
7	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	64,7	65,5	+0,82
8	Умение решать текстовые задачи. Читать, записывать и сравнивать величины, решать задачи в 3–4 действия.	2	47,4	52,6	+5,16
9(1)	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).	1	55,1	56,7	+1,59
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	45	46,6	+1,6
10	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Собирать, представлять, интерпретировать информацию.	2	58,7	61	+2,25
11	Овладение основами пространственного воображения. Описывать взаимное расположение	2	67,9	71,8	+3,91

	предметов в пространстве и на плоскости.				
12	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Решать задачи в 3–4 действия.	2	16,7	13,7	-2,97

В целом учащиеся Мурманской области продемонстрировали уровни освоения планируемых результатов чуть выше общероссийских значений (см. табл. 8, рис. 17).

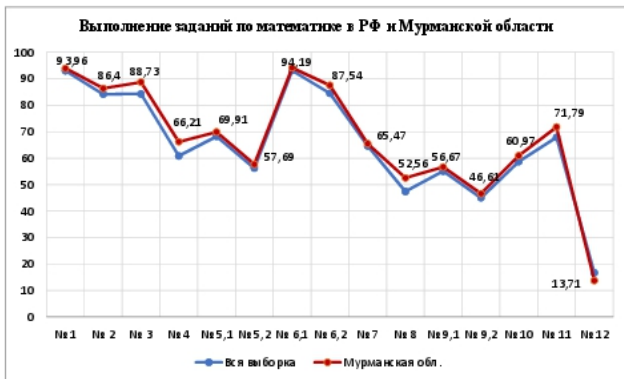


Рис. 17. Достижение планируемых результатов по математике в 4-х классах в 2021 году

На рисунке 17 видим *высокий уровень* (выше 80%) сформированности у учащихся 4-х классов Мурманской области умений:

- выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями (выполнение заданий № 1 – 93,96 %, № 2 – 86,4 %);
- 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 – 88,73 %);
- читать несложные готовые таблицы и работать с ними (выполнение задания № 6(1) – 94,19 %);

– сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц, анализировать и интерпретировать данные (выполнение задания № 6(2) – 87,54 %).

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

– читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (выполнение задания № 4 – 66,21 %);

– исследовать и распознавать геометрические фигуры, вычислять периметр или площадь нестандартной фигуры (выполнение задания № 5(1) – 69,9 %);

– 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 – 65,5 %);

– владеть основами пространственного воображения, описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выполнение задания № 11 – 71,8 %).

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

– выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (выполнение задания № 5(2) – 57,7 %);

– решать текстовые задачи в три-четыре действия, выполнять действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин (длина, вес) (выполнение задания № 8 – 52,6 %);

– интерпретировать информацию (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) (выполнение задания № 9(1) – 56,7 %);

– умение извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде текста, строить связи между объектами (выполнение

задания № 10 – 61,0 %).

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

– 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) – 46,6 %);

– решать текстовые задачи в три-четыре действия, связанные с развитием логического и алгоритмического мышления (выполнение задания № 12 – 13,7 %).

3.2. Анализ выполнения отдельных заданий по математике группами учащихся 4-х классов

Анализ выполнения отдельных заданий по математике группами учащихся в Мурманской области позволяет видеть лишь общие направления работы с группами учащихся (рис. 18).

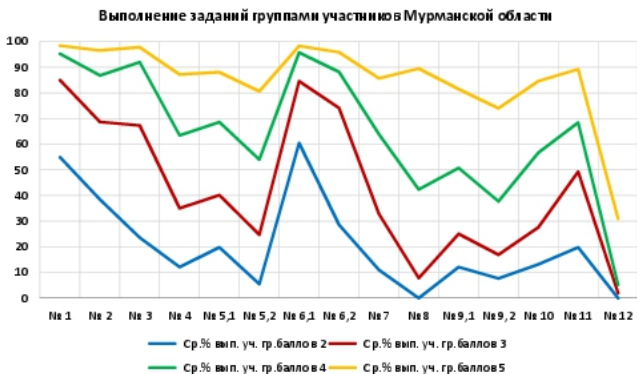


Рис. 18. Выполнение заданий группами участников Мурманской области

Образовательной организации следует провести в каждом классе

анализ выполнения заданий группами участников. Это позволит учителям-предметникам в 5 классе выстроить работу с группами учащихся более эффективно.

Приведем пример анализа некоторых заданий рисунка 18.

Например, в задании 1 (рис. 18) видим, что три группы участников (группы баллов «3», «4», «5») выполняют задание на высоком уровне, а группа баллов «2» на уровне ниже среднего. Это говорит о том, что группы с высоким результатом могут самостоятельно выполнять арифметические действия и контролировать результат. При работе учителя с группой учащихся «2» необходимо контролировать результат вычислений, проговаривать алгоритм действий, прогнозировать результат, обсуждать возможные ошибки и др.

В задании 12 (рис. 18) видим, что *все группы* участников затрудняются в выполнении задания. Следовательно, работу над формированием умений, определенных в данном задании, учителю необходимо строить фронтально – одновременно со всеми группами участников.

В задании 8 результаты групп участников «5» и «4» удалены друг от друга. Группа участников «5» может самостоятельно выполнять задания такого типа. Группа участников «4» испытывает затруднения при выполнении задания и этой группе нужны дополнительные разъяснения или небольшие «подсказки». Результаты группы участников «3» и «2» находятся рядом. Это означает, что у этих групп одинаковые проблемы и им требуются специальные задания для формирования умения, которое проверяет это задание.

Если расстояние между группами участников распределено равномерно, то это означает, что работу следует выстраивать дифференцированно с каждой группой.

Если у всех групп участников наблюдается незначительное снижение, то необходима корректирующая помощь.

Рекомендуем общеобразовательным организациям ЗАТО г. Заозерск провести анализ выполнения заданий группами участников (рис. 19). Обратит внимание на группы участников «2» и «3», так как у группы «2» в

задании 4, б.1, 9.2 результаты выше, чем у группы «3». Особого внимания требует группа участников «4». Она нестабильна и чаще находится рядом с группой «3».

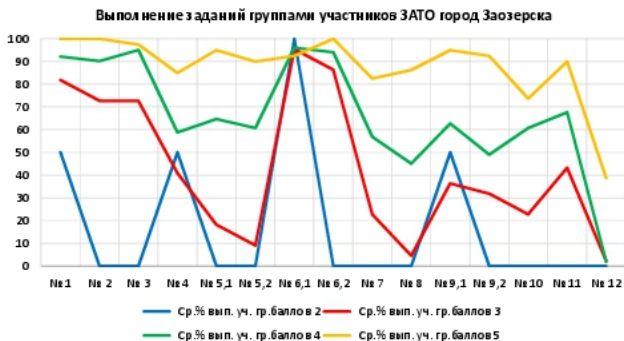


Рис. 19. Выполнение заданий группами участников ЗАТО г. Заозерск
Аналогичная ситуация в г. Кировске (рис. 20). Требуют особого внимания группы «2» и «3», отдельно группа участников «4».

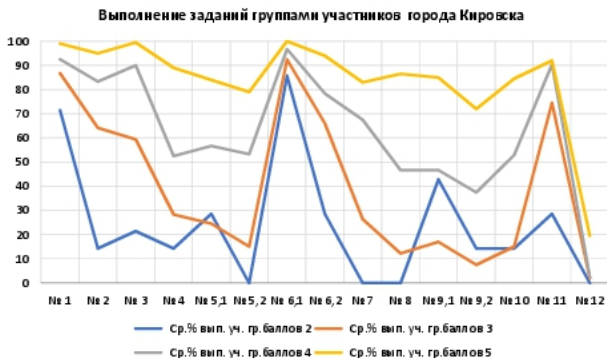


Рис. 20. Выполнение заданий группами участников г. Кировска

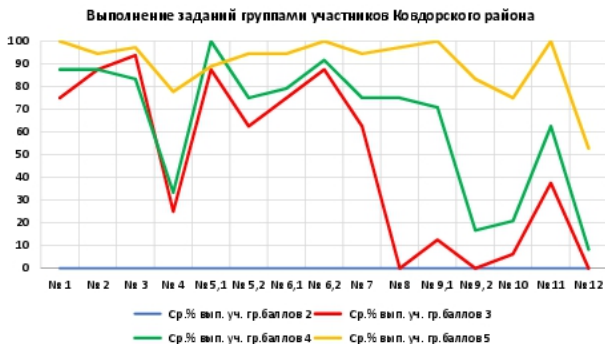


Рис. 20. Выполнение заданий группами участников Ковдорского района

В Ковдорском районе следует обратить внимание на группы участников «3» и «4», так как результаты заданий 1-7 имеют близкие значения, а с 8 задания разница между группами резко увеличивается (рис. 20).



Рис. 21. Выполнение заданий группами участников г. Оленегорска

Городу Оленегорску следует обратить внимание на нестабильность

результатов группы участников «3», «5».

3.3. Анализ результатов выполнения ВПР учащимися Мурманской области по отдельным видам 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 (рис. 22). Уровень выполнения задания 1 – 94% от общего числа учащихся, задания 2 – 86%, задания 7 – 65%.

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 (рис. 22).

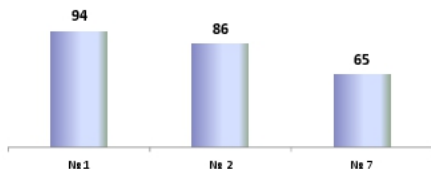


Рис. 22. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня сформированности умений выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями

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 (рис. 23). Анализ результатов заданий показывает, что большинство учащихся могут решать задачи в одно-два действия, связанные с повседневной жизнью - высокий % выполнения задания 3 – 89%. При этом у 53% учащихся вызывает

затруднения *задание 8*, требующее умения 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.

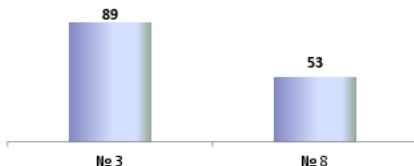


Рис. 23. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня сформированности умений решать задачи

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* – 66 %) и уровень умения выполнить действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин (длина, вес) (*задание 8* – 53%). Отсюда следует, что учащиеся имеют слабые знания об основных единицах измерения и их соотношениях и с трудом могут использовать эти знания (рис. 24).

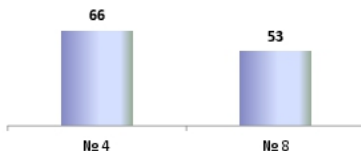


Рис. 24. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня сформированности умений читать, записывать и сравнивать величины, умений выполнять действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин

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)* – 70%), и они затрудняются с построением геометрических фигур с заданными измерениями (*задание 5(2)* – 58%) (рис. 25).

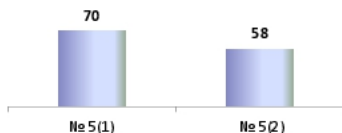


Рис. 25. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня сформированности умений исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры

Уровень сформированности умений работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные проверялся в *заданиях 6(1)* и *6(2)*. Средний % выполнения *задания 6(1)* – 94%, *6(2)* – 88%. 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 (рис. 26).

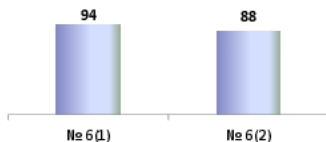


Рис. 26. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня сформированности умений работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные

Результаты *заданий 9(1)*, *9(2)*, *10* и *12* выявляют уровень овладения учащимися основами логического и алгоритмического мышления. Средний % выполнения *задания 9(1)* – 57%, *9(2)* – 47,2%, *задания 10* – 61%, *задания 12* –

14%. 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 (рис. 27).

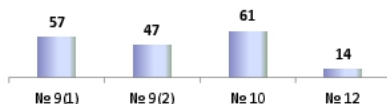


Рис. 27. Результаты выполнения заданий, направленных на выявление у учащихся уровня овладения учащимися основами логического и алгоритмического мышления

Овладение основами пространственного воображения выявляется заданием 11. Результат выполнения задания показывает, что 72% 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 по математике 2021 года с результатами 2020 года, в том числе по муниципальным образованиям, отдельным типам заданий

4.1. Общий сравнительный анализ результатов ВПР по математике 2021 года с результатами 2020 года

Анализ уровня достижения учащимися 4-х классов планируемых результатов в соответствии с ФГОС НОО и ПООП НОО в Мурманской области в 2020-2021 годах выявил положительную динамику результатов выполнения различных заданий ВПР по математике (рис. 28).

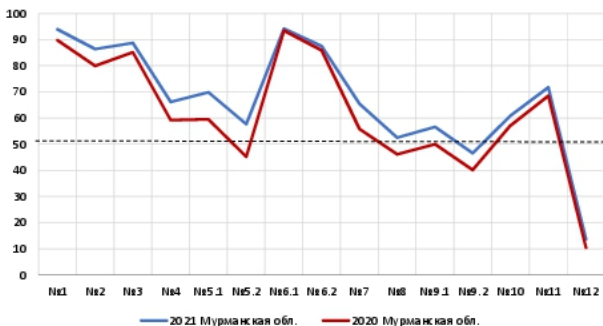


Рис. 28. Сравнительный анализ результатов ВПР по математике в Мурманской области 2020 и 2021 гг.

По всем показателям наблюдается положительная динамика от +1,6% до +12,44%.

4.2. Сравнительный анализ результатов ВПР по математике 2021 года с результатами 2020 года по отдельным видам 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 2021 году результаты выполнения заданий повысились на 4,19% и 6,38% (рис. 28, табл. 9).

Таблица 9

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

№ задания	2021 год (в %)	2020 год (в %)	Динамика результатов (в %)
Задание 1	93,96	89,77	+4,19
Задание 2	86,4	80,02	+6,38
Задание 7	65,47	55,87	+9,6

Вырос результат выполнения *задания 7*, в котором также проверялись

умения выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями и контролировалось умение выполнять письменно действия с многозначными числами (рис. 28, табл. 9).

Результаты выполнения **задания 3** в 2021 году – 88,73%, что выше, чем в 2020 году на 3,5%. Уровень умений решать задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–2 действия) достаточно высокий (рис. 28, табл. 10).

Таблица 10

Динамика сформированности умений решать задачи

№ задания	2021 год (в %)	2020 год (в %)	Динамика результатов (в %)
Задание 3	88,73	85,23	+3,5
Задание 8	52,56	46,16	+6,4

Повысился уровень выполнения **задания 8** на 6,4% (2021 год – 52,56%, 2020 год – 46,16%). Это задание направлено на выявление умения решать текстовые задачи *в три-четыре действия*, выполнять действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин. При этом результат остается невысокий. 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 2021 году уровень выполнения *повысился на 6,96%* по сравнению с 2020 годом *2021 год - 66,21 %, 2020 год – 59,25 %*, (рис. 28, табл. 11).

Таблица 11

Динамика сформированности умений читать, записывать

и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними

№ задания	2021 год (в %)	2020 год (в %)	Динамика результатов (в %)
Задание 4	66,21	59,25	+6,96

В 2021 году наблюдается *положительная динамика* в результатах выполнения *заданий 5(1) и 5(2)* (см. рис. 28, табл. 12). Уровень сформированности у учащихся умений вычислять периметр геометрической фигуры или площадь прямоугольника и квадрата *повысился на 10,38%*. Уровень умений изображать геометрические фигуры, выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника *повысился на 12,44%*.

Таблица 12

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

№ задания	2021 год (в %)	2020 год (в %)	Динамика результатов (в %)
Задание 5(1)	69,91	59,53	+10,38
Задание 5(2)	57,69	45,25	+12,44

Так как результаты среднего уровня, учителям рекомендуем 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, проверяемых в *заданиях 6(1) и 6(2)*, в 2021 и 2020 годах выявил *незначительную динамику в положительную сторону* (рис. 28, табл. 13).

Таблица 13

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

№ задания	2021 год (в %)	2020 год (в %)	Динамика результатов (в %)
-----------	----------------	----------------	----------------------------

Задание б(1)	94,19	93,47	+0,72
Задание б(2)	87,54	85,94	+1,6

Результаты последних лет показывают, что учащиеся могут успешно читать несложные готовые таблицы.

Анализ результатов выполнения *задания 9(1) и 9(2)* в 2021 и 2020 годах показал *снижение показателей* (рис. 28, табл. 14).

Таблица 14

Динамика сформированности основ логического и алгоритмического мышления

№ задания	2021 год (в %)	2020 год (в %)	Динамика результатов (в %)
Задание 9(1)	56,67	50,05	+6,62
Задание 9(2)	46,61	40,19	+6,42

Так как уровень овладения основами логического и алгоритмического мышления, умения интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы), невысокий в последние годы, необходимо включать в систематический курс математики задания таких типов.

Комплекс заданий 2021 года - 9(1), 9(2), 12 выявил *небольшое повышение* уровня овладения учащимися основами логического и алгоритмического мышления (рис. 28, табл. 15).

Таблица 15

Динамика сформированности основ логического и алгоритмического мышления

№ задания	2021 год (в %)	2020 год (в %)	Динамика результатов (в %)
Задание 9(1)	56,67	50,05	+6,62
Задание 9(2)	46,61	40,19	+6,42
Задание 10	60,97	57,16	+3,81
Задание 12	13,71	10,47	+3,24

Задание № 10 впервые было включено в ВПР в 2019 году и показало достаточно низкий процент выполнения – 48%. В 2020 году результат повысился до 57,16%. В 2021 году наблюдаем продолжение положительной

динамики – 60,97%, увеличение на +3,81%.

Небольшое повышение результатов обучения наблюдаем в **задании 11** (рис. 28, табл. 16).

Таблица 16

Динамика сформированности основ пространственного воображения

№ задания	2021 год (в %)	2020 год (в %)	Динамика результатов (в %)
Задание 11	60,97	57,16	+3,81

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

У младших школьников Мурманской области *высокий уровень* (выше 80%) сформированности 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:

- 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,

- 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:

- 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);
- 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

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

- 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 с развитием 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

Учителям начальных классов провести анализ результатов ВПР в 4-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.

Внести в рабочие программы необходимые изменения, направленные на формирование и развитие несформированных умений, видов деятельности, в соответствующие разделы рабочей программы:

- планируемые результаты,
- содержание учебного предмета/учебного курса/курса внеурочной деятельности,
- тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Дополнительные часы на формирование и развитие несформированных умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов, изыскиваются за счет резервного времени (при наличии), уменьшения количества часов, отводимых на повторение освоенного содержания, включения в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР 2020 и 2021 годов были выявлены как проблемные поля, дефициты в разрезе параллели, всей общеобразовательной организации.

Учителя с учетом индивидуальных затруднений обучающихся, выявленных по результатам выполнения ВПР, вносят изменения в технологические карты, планы-конспекты и т.п. учебных занятий с указанием методов обучения, организационных форм обучения, средств обучения, современных педагогических технологий.

Для оценки несформированных умений, видов деятельности необходимо включить в состав учебных занятий задания для проведения текущей, тематической, промежуточной оценки учащихся.

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) умения 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) *умения 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 подходящего условия; 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) владения основными мыслительными операциями (сравнение, обобщение, анализ – умение выделять элементы, признаки, свойства объекта, синтез – соединение различных элементов, сторон объекта в единое целое),

6) умения переводить тестовые ситуации на язык схем, рисунков, моделей, таблиц и т.п.;

7) умения 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) умения оценивать ход решения и реальности ответа задачи. (Определи форму записи решения по действиям, по действиям с пояснениями, с вопросами, выражением. Рассмотрите 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, использования 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.obniedzor.gov.ru/>);

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

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

8. Рекомендации для руководителей ОО по организации системы внутришкольного контроля

Руководителю школьного методического объединения учителей начальных классов:

- обсудить результаты ВПР на заседании школьного методического объединения учителей начальных классов;

- выявить причины дефицитов и проблемных полей в достижении планируемых результатов по предмету, составить план их устранения;

- оказать методическую помощь учителям в организации корректирующей работы с учащимися по результатам диагностических работ.

Заместителям руководителей ОО:

- провести анализ результатов ВПР по учебному предмету в разрезе каждого обучающегося, класса, параллели;

- провести сравнительный анализ результатов ВПР 2021 и 2020 годов;

- включить в план внутришкольного контроля проверку уровня и качества обученности по разделам и темам учебного предмета, которые выявлены как системные проблемные поля;

- взять на контроль работу учителей;
- вести системную и целенаправленную работу по контролю знаний учащихся,
- организовать взаимопосещение уроков с целью отслеживания деятельности учителей, направленной на достижение учащимися планируемых результатов.

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

- провести Педагогический совет по результатам ВПР 2021 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 рассмотрение 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.

*Салачева Л.Р., декан факультета общего образования
ГАУДПО МО «Институт развития образования»
канд. пед. наук*