

**Аналитическая справка
по результатам всероссийских проверочных работ 2021 года
МАТЕМАТИКА, 5 - 7 классы**

Анализ ВПР по математике выполнен по ключевым показателям качества общего образования.

5А класс

1. Доступность качественного образования

Определим основные статистические данные ВПР по математике в 5А классе и построим график распределения первичных баллов:

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода
25	3	16	10	10	8



Анализируя статистические данные и читая график можно отметить следующее: медиана (10) расположена далеко от максимального первичного балла, но совпадает со средним арифметическим значением (10), что свидетельствует о равномерном распределении первичных баллов.

2. Объективность результатов

Количество обучающихся	Понизили		Подтвердили		Повысили	
	Количество	%	Количество	%	Количество	%
25	8	32	11	44	6	24



Данные графика и таблицы свидетельствуют о том, что большинство учащихся подтвердили итоговые отметки по математике (44%), имеется ряд расхождений в сторону увеличения результата (24%), в сторону уменьшения результата (32%).

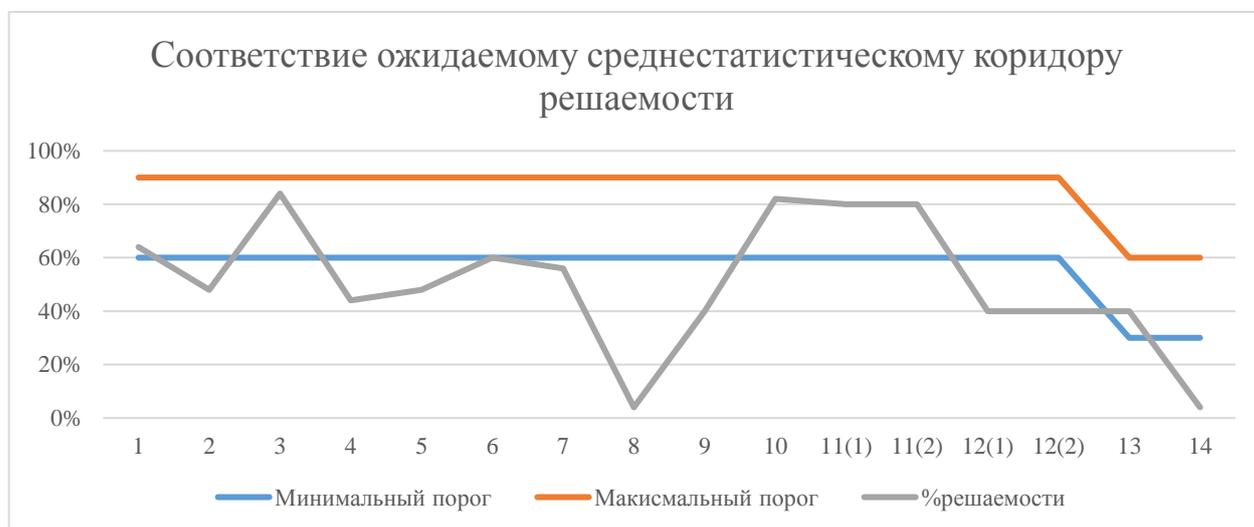
3. Наличие аномальных результатов



Кривая распределение по первичным баллам не является гармоничной: все результаты рассредоточены от низких баллов до высоких. Статистические выбросы на переходе баллов между отметками отсутствуют.

4. Соответствие среднестатистическому «коридору решаемости»

Анализируя среднестатистический коридор решаемости стоит отметить, что в соответствии с «Описанием контрольно-измерительных материалов для проведения ВПР по математике в 5 классе» 12 заданий относятся к базовому уровню сложности, следовательно, доля обучающихся, которые должны справиться с заданиями имеет границы от 60-90%. Задания 13 и 14 относятся к повышенному уровню сложности, следовательно, доля обучающихся, которые должны справиться с заданиями имеет границы от 40-60%



Данный график демонстрирует, что имеются несоответствия установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона $\pm 10\%$). За границами коридора решаемости находятся следующие задания:

Задание № 2 «Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»»

Задание № 4 «Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части»

Задание № 5 «Использовать свойства чисел

и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений»

Задание № 6 «Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины»

Задание № 7 «Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия»

Задание № 8 «Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины» (Тема не изучалась)

Задание № 12(1) «Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях»

Задание № 12(2) «Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни»

Задание № 14 «Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности»

Выход за нижние границы коридора решаемости возможно, как определение дефицитов.

Проблемные зоны, которые находятся за пределами «коридора решаемости» выделены в таблице красным цветом.

Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП НОО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент выполнения		
			0 баллов	1 балл	2 балла
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число»	36%	64%	
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь»	52%	48%	
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	16%	84%	
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	56%	44%	
5	Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений	52%	48%	
6	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины	40%	0%	60%
7	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия	44%	56%	
8	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Находить процент от числа, число по проценту от него, (Тема не изучалась)	96%	4%	
9	Овладение навыками письменных вычислений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений	56%	8%	36%

Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП НОО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент выполнения		
			0 баллов	1 балл	2 балла
10	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений	12%	12%	76%
11(1)	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	20%	80%	
11(2)	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	20%	80%	
12(1)	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях	60%	40%	
12(2)	Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений	Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни	60%	40%	
13	Развитие пространственных представлений	Оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар	60%	40%	
14	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	96%	0%	4%

5. Индекс низких результатов

Статистические данные, полученные в результате проведения всероссийской проверочной работы по математике в 5А классе показывают распределение обучающихся в зависимости от полученных результатов

<П*	П*-106	11-146	15-206
4	10	7	4
16%	40%	28%	16%

Данные из таблицы свидетельствуют о том, что 84% учащихся справились с заданиями ВПР, из них 44% учащихся показали уровень выполнения работы выше базового. 16% учащихся не справились с заданиями ВПР.

6. Уровневый анализ ВПР

– *Красным цветом выделены дефициты обучающихся

Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП НОО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент успешного выполнения (*по каждому заданию успешным считать максимальное количество баллов, которое возможно набрать за данное задание)

			15-20 баллов "5"	11-14 баллов "4"	7-10 баллов "3"	0-6 баллов "2"
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число»	75%	86%	60%	25%
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь»	75%	86%	30%	0%
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	100%	71%	90%	75%
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	100%	43%	30%	25%
5	Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений	75%	71%	30%	25%
6	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины	100%	100%	40%	0%
7	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия	100%	71%	50%	0%
8	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	Находить процент от числа, число по проценту от него (Тема не изучалась)	0%	14%	0%	0%
9	Овладение навыками письменных вычислений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении	100%	57%	20%	0%

Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП НОО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент успешного выполнения (*по каждому заданию успешным считать максимальное количество баллов, которое возможно набрать за данное задание)			
			15-20 баллов "5"	11-14 баллов "4"	7-10 баллов "3"	0-6 баллов "2"
		вычислений				
10	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений	100%	86%	95%	25%
11(1)	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	100%	100%	50%	100%
11(2)	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	75%	86%	90%	50%
12(1)	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях	100%	29%	40%	0%
12(2)	Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений	Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни	100%	43%	30%	0%
13	Развитие пространственных представлений	Оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар	50%	43%	40%	25%
14	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	25%	0%	0%	0%

Решаемость заданий по группам

Из графика видно, что учащиеся, группы 15-20 баллов успешно справились с заданиями: 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11.1, 12.1, 12.2.

Учащиеся группы 11-14 баллов успешно выполнили задания: 6, 11.1. Задание 8 вызвало затруднение у всех групп учащихся (**тема не изучалась**) и задание 14 повышенного уровня сложности.

Учащиеся группы 7-10 баллов успешно справились с заданиями 3, 10, 11.2.

Учащиеся группы 0-6 баллов испытали затруднения при решении большинства заданий, особенно 2, 6, 9, 12.1, 12.2, 14

7. Типичные затруднения учащихся по математике

Анализ результатов ВПР по математике в 5А классе показал типичные затруднения, которые появились у учащихся при выполнении:

- Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь»
- Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части
- Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений
- Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений
- Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни
- Оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар
- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности

Наиболее успешно выполнены задания: 1- 64% (Умение оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число»)

3 – 84% (Умение оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»)

11.1- 80% (Умение читать информацию, представленную в виде таблицы)

11.2- (Умение читать информацию, представленную в виде таблицы)

5 «Б» класс

Всего в ВПР приняли участие 22 учащихся 5 Б класса, что составляет 78,6 % от общего количества обучающихся класса.

	<i>количество /%</i>			
	«2»	«3»	«4»	«5»
5Б класс	6/27,3 %	5/22,7 %	6/27,3 %	5/22,7 %

Доля учащихся, не справившихся с заданиями ВПР по математике составляет 27,3%.



Основные статистические показатели ВПР в 5 «Б» классе

Показатели	Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
МАОУ СОШ № 17	22	2	15	10,5	9,6	15



На гистограмме видим, что медиана и мода больше среднего арифметического. Распределение первичных баллов – оптимальное, выбросы на «пороговом» балле – незначительные, что свидетельствует об объективности выполнения заданий ВПР. Гистограмма смещена в сторону минимальных баллов, что свидетельствует о том, что в основном учащиеся выполнили всероссийскую проверочную работу по математике на низкие баллы, набрав в среднем 9,6 баллов, при наименьшем результате – 2 балла, наибольшем результате – 15 баллов.

Достижение планируемых результатов ВПР

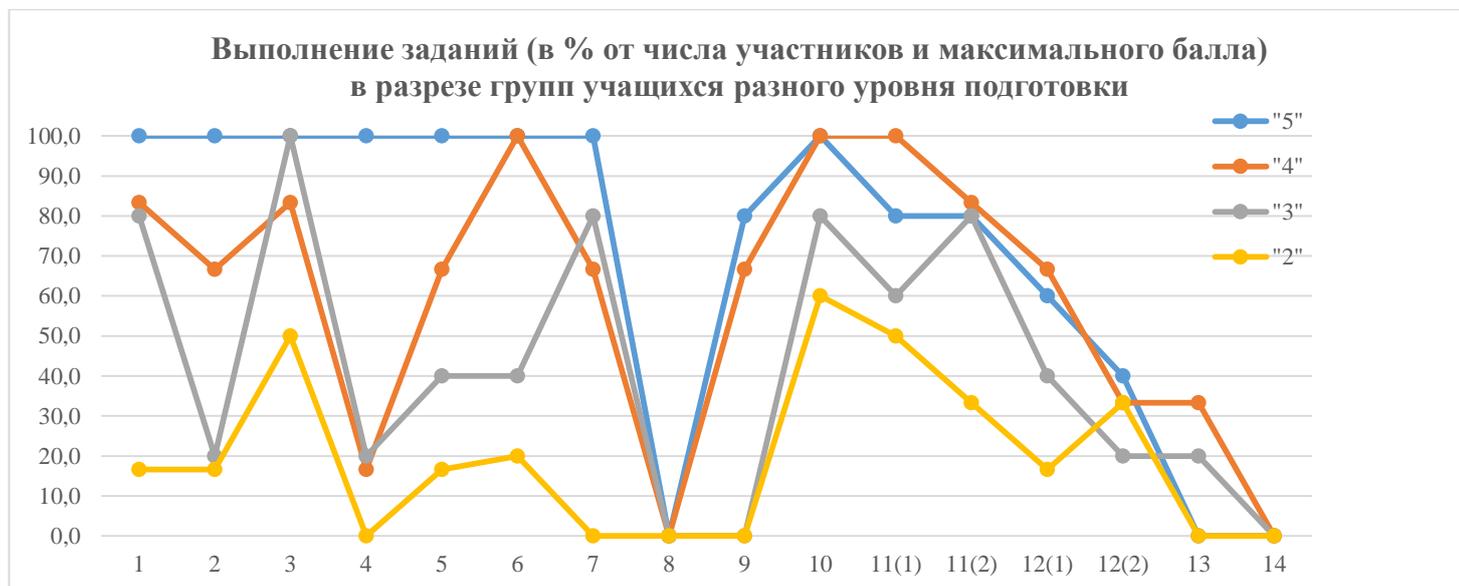
Выполнение задания (в % от числа участников и максимального балла)



Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент выполнения		
			0 баллов	1 балл	2 балла
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число»	31,8%	68,2%	-
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь»	50%	50%	-
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	18,2%	81,8%	-
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	68,2%	31,8%	-
5	Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений	45,5%	54,5%	-
6	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними, знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки	36,4%	0%	63,6%

Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент выполнения		
			0 баллов	1 балл	2 балла
7	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия	40,9%	59,1%	-
8	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин (Тема не изучалась)	Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины	100%	0%	
9	Овладение навыками письменных вычислений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий	63,6%	0%	36,4%
10	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений	13,6%	4,6%	81,8%
11(1)	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	27,3%	72,7%	-
11(2)	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	31,8%	68,2%	-

Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент выполнения		
			0 баллов	1 балл	2 балла
12(1)	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях	54,5%	45,5%	-
12(2)	Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений	Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни	68,2%	31,8%	-
13	Развитие пространственных представлений	Оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар	72,7%	27,3%	-
14	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	95,4%	4,6%	0%



Анализируя выполнение заданий группами учащихся разного уровня подготовки, можно отметить, что доля выполнения заданий учащимися группы «4 и 5» значительно выше остальных групп («2» и «3»). Наиболее успешно выполнено задание 11(1) (Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах) – 96,4% успешных решений. Наименее успешно выполнено задание 13 (Развитие пространственных представлений), 14 (Умение проводить логические обоснования, доказательства математические утверждения) – 0%. Задание 8 (Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины) – 0% - тема не изучалась.

Сформированность универсальных учебных действий в зависимости от продемонстрированного уровня подготовки

Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент выполнения			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число»	16,7%	80%	83,3%	100%
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь»	16,7%	20%	66,7%	100%
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	50%	100%	83,3%	100%
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	0%	20%	16,7%	100%
5	Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений	16,7%	40%	66,7%	100%
6	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними, знать различие скоростей	20%	40%	100%	100%

Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент выполнения			
			«2»	«3»	«4»	«5»
		объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки				
7	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия	0%	80%	66,7%	100%
8	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины. (Тема не изучалась)	0%	0%	0%	0%
9	Овладение навыками письменных вычислений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий	0%	0%	66,7%	80%

Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент выполнения			
			«2»	«3»	«4»	«5»
10	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений	60%	80%	100%	100%
11(1)	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	50%	60%	100%	80%
11(2)	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений	33,3%	80%	83,3%	80%
12(1)	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях	20%	40%	66,7%	60%
12(2)	Развитие умений моделирования реальных	Выполнять простейшие построения и	0%	20%	33,3%	40%

Критерий	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент выполнения			
			«2»	«3»	«4»	«5»
	ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений	измерения на местности, необходимые в реальной жизни				
13	Развитие пространственных представлений	Оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар	0%	20%	33,3%	0%
14	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	0%	0%	0%	0%

Анализируя данные таблицы, можно отметить, какие проверяемые в работе элементы содержания не были или были недостаточно сформированы у групп учащихся с различным уровнем подготовки: на «4» недостаточно сформированы элементы содержания из раздела «Измерения и вычисления», а для группы учащихся с уровнем подготовки на «3» - из раздела «Числа и вычисления» (Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий). **Красным цветом** обозначены проблемные зоны, которые присутствуют во всех группах учащихся по отдельным заданиям.

Анализируя результаты сопоставления (зависимости) отметок за ВПР и годовых отметок за 5 класс, можно отметить следующее:

класс	% корреляции (отметки за ВПР и итоговые отметки за 5 класс совпадают)	% корреляции (отметки за ВПР выше итоговых отметок за 5 класс)	% корреляции (отметки за ВПР ниже итоговых отметок за 5 класс)
5 Б	31,8%	18,2%	50%

ВЫВОДЫ

- 1) Результаты ВПР математике – объективны, так как выбросы на «пороговых» баллах незначительны.
- 2) Группы учащихся с уровнем подготовки на «5 и 4» выполнили задания ВПР математике лучше, чем учащиеся группы с уровнем подготовки на «3», что свидетельствует об объективности выполнения ВПР.

5В класс

1. Доступность качественного образования

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели ВПР

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
40	4	17	11	11,47	11

Интерпретация графика доступности образования:

- расположение медианы по отношению к максимальному баллу свидетельствует о том, что медиана довольно далека от максимального балла, но соответствует среднему арифметическому первичных баллов.

- максимальный результат, полученный в школе (17), отстает от максимально возможного балла (20) на 3 балла. (Обучающимися в задании № 4, 5, 7 12 было получено 0 или 1 балл, так как были допущены ошибки при решении арифметических и логических задач в несколько действий, при записи и сравнении величин, при вычислении периметра).

- минимальный результат, полученный в школе (4), ниже минимального порога (6) на 2 балла.

Данное значение является критичным, так как учащийся справился лишь с тремя заданиями – смог решить задачу по рисунку, связанную с повседневной жизнью и решить геометрическую задачу. Этот учащийся не смогли достичь минимального порога баллов, он входит в зону риска. Учитель не смог обеспечить одинаковую доступность качественного образования и нуждаются в методическом сопровождении и повышении квалификации по предмету.

3. Наличие аномальных результатов



Кривая распределения первичных баллов не совсем гармонична, большая часть результатов сосредоточена в области средних первичных баллов. Наблюдается резкое изменение кривой распределения на переходе баллов между отметками «2–3» (на 7 баллах), между отметками «3–4» (на 11 баллах), между отметками «4–5» (на 15 баллах) и имеется статистический выброс на 11 баллах.

Но при этом среднее арифметическое первичных баллов (11,47) чуть выше медианы первичных баллов (11).

Результаты немного смещаются в сторону повышения баллов, что может говорить о необъективности оценивания части работ или о «дотягивании» работы до удовлетворительного результата.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделит на максимально возможную сумму баллов за задание).

				(1)	(2)	(1)	(2)			(1)	(2)	0	1	2
--	--	--	--	-----	-----	-----	-----	--	--	-----	-----	---	---	---

0	3	5	0	3	3	8	0	3	8	5	3	3	3	
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--



Данный график показывает, что учащиеся справились не со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

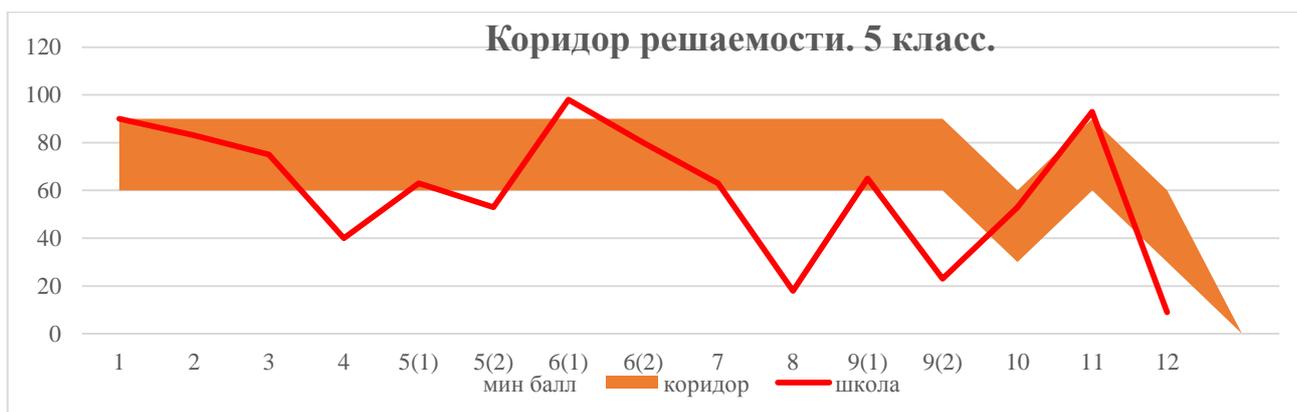
- хуже всего (ниже 50%) обучающиеся справились с заданиями 4 (умение решать арифметические задачи, связанные с повседневной жизнью), 8 (умение решать тестовые задачи в несколько действий), 9(2) (умение интерпретировать информацию, полученных при проведении несложных исследований), 12 (умение решать задачи в 3-4 действия).

- лучше всего (выше 70%) обучающиеся справились с заданиями 1, 2 (умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями), 3 (умение решать арифметические задачи в 1-2 действия, связанные с повседневной жизнью), 6(1), 6(2) (умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами), 11 (овладение основами пространственного мышления),

4. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

5 класс

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в описании ВПР) задания с 1 по 9 и 11 - базового уровня – имеют коридор решаемости от 60 до 90%; задания 10 и 12 – повышенного уровня - имеют коридор решаемости от 30 до 60%.



Данный график демонстрирует, что имеются несоответствия установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона $\pm 10\%$). За границами коридора решаемости находятся следующие задания:

- задание № 6(1) на умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами,
- задание № 8 на умение решать тестовые задачи в несколько действий
- задание № 9(1) на умение интерпретировать информацию, полученных при проведении несложных исследований;
- задание № 12 на умение интерпретировать содержащуюся в тексте информацию

5. Индекс низких результатов

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения всероссийской проверочной работы по математике показывают распределение обучающихся в зависимости от полученных результатов

Класс	Количество учащихся	Распределение групп баллов в %							
		«5»	%	«4»	%	«3»	%	«2»	%
5 класс	40	8	20%	22	55%	9	22,5%	1	2,5%

Для интерпретации результатов выполненных заданий по математике, которые оценивались по четырехбалльной системе, определены три укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий (отметки «4» и «5»), допустимый (отметка «3») и недопустимый уровень подготовки по русскому языку (отметка «2»).

Данные из таблицы свидетельствуют о том, что:

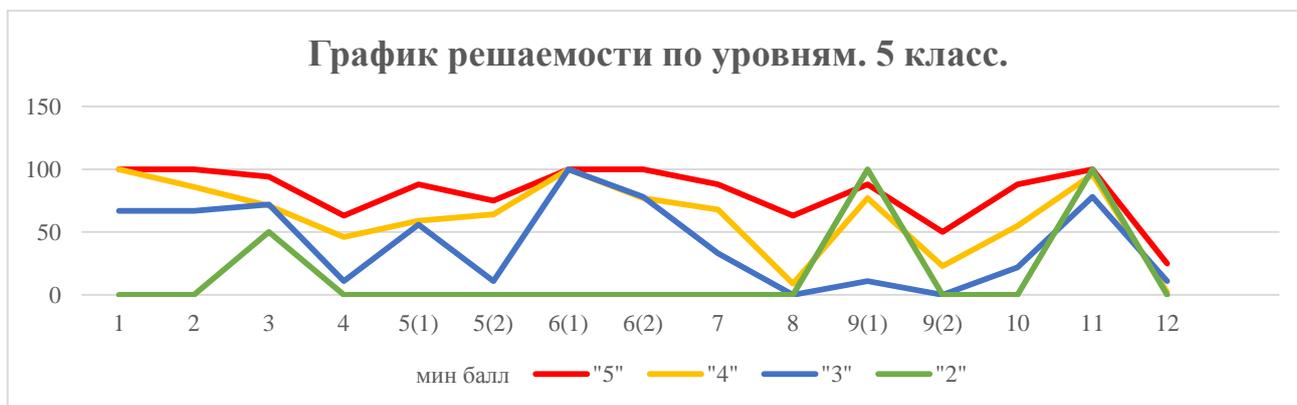
- 97,5% учащихся 5 классов справились с проверочной работой, а 75% обучающихся показали высокий уровень знаний, выполнили работу на «4» и «5»;
- 88% учащихся 6 классов справились с проверочной работой, а 53% обучающихся показали высокий уровень знаний, выполнили работу на «4» и «5»;
- 92% учащихся 7 классов справились с проверочной работой, а 48% обучающихся показали высокий уровень знаний, выполнили работу на «4» и «5».
- 82% учащихся 8 классов справились с проверочной работой, а 54% обучающихся показали высокий уровень знаний, выполнили работу на «4» и «5».

Однако, не справились с заданиями ВПР по математике, не получили положительную оценку и находятся в зоне риска 2,5% учащихся 5 классов, 12% учащихся 6 классов, 8% учащихся 7 классов и 18% учащихся 8 классов.

Для каждого учащегося группы риска педагогам необходимо выстроить индивидуальную траекторию устранения учебных дефицитов, подключить к работе педагога-психолога.

6. Уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Сделаем график решаемости, построенный по группам обучающихся, имеющих различный уровень образования по предмету. По пятибалльной шкале уровни подготовки определяются по отметкам «2», «3», «4», «5».



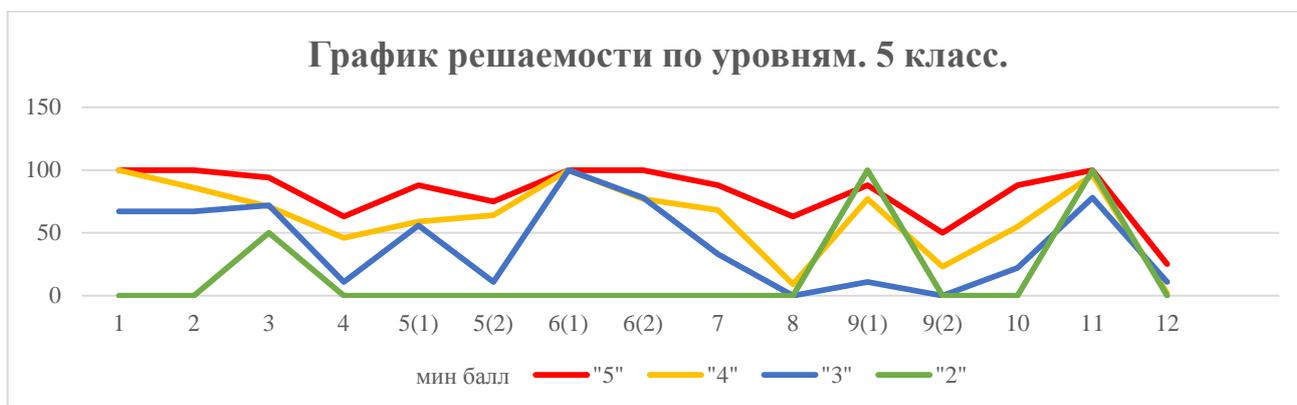
На графике решаемости видно, что

- учащиеся, выполнившие работу на «5», справились полностью с заданиями 1, 6, 11, но испытали некоторые затруднения при решении заданий 3,4,5,7,8,9 и 12;
- учащиеся, выполнившие работу на «4», справились полностью лишь с заданиями 1, 6 и 11, испытали затруднения при решении заданий 2, 3,4,5,7,8,9 и 12
- учащиеся, выполнившие работу на «3», справились полностью только с одним заданием 6(1), испытали затруднения при решении заданий 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9(1), 10, 11 и 12, но совсем не справились с заданием 9(2);
- учащиеся, выполнившие работу на «2», справились полностью с заданием 9(1) и 11, испытали затруднения при решении большинства заданий, не справились совсем с заданиями 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9(2), 10, 12.

На графике решаемости видно, что ряд заданий (3, 4, 5, 7, 8, 12) стали трудными для всех групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо (1, 6, 11).

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как ученики осваивают предметные знания и умения в одной одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют кардинальных изменений. Методические дефициты педагогов, возможно, заключаются в использовании неэффективных методик и технологий, в использовании только типовых задач, в использовании, в большей степени, «натаскивания» на определенные задания.

7. Типичные учебные затруднения обучающихся по математике



На графике решаемости видно, что ряд заданий (3, 4, 5, 7, 8, 12) стали трудными для всех групп обучающихся. При этом:

- учащиеся, выполнившие работу на «5», испытали некоторые затруднения при решении заданий 9, 10.
- учащиеся, выполнившие работу на «4», испытали затруднения при решении заданий 2, 6(2), 9, 10, 11.
- учащиеся, выполнившие работу на «3», испытали большие затруднения при решении заданий 1, 2, 6(2), 9, 10 и 11, не справились полностью с заданием 8.
- учащиеся, выполнившие работу на «2», испытали затруднения при решении большинства заданий, не справились совсем с заданиями 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12.

Все учащиеся испытали затруднения при решении геометрических и арифметических задач, связанных с повседневной жизнью, при решении примеров с многозначными числами, при записи, чтении и сравнение величин.

8. Разбор типичных ошибок обучающихся по математике

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки:
 неумение выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями;
 неумение приводить решение задачи к заданному вопросу;
 недостаточно развиты основы пространственного воображения;
 сложность в установке зависимости между величинами, представленными в задаче, планировании хода решения задачи, выбора и объяснения выбора действий;
 слабо развиты основы логического и алгоритмического мышления.

5 «Г» класс

Анализ объективности результатов ВПР

1. Таблица первичных результатов.

Кол-во учащихся - 26 человек, дата проведения 15.03.21г. Баллы: «5»-15-20 баллов, «4»- 11-14 баллов, «3»-7-10 баллов, «2»- 6 и менее баллов.

Таблица 1

Первичные результаты ВПР

Участники	1	2	3	4	5	6(2)	7	8	9(2)	10(2)	11	11	12	12	13	14(2)	Первичный балл
50146	N	0	1	N	N	N	N	0	0	2	1	0	0	N	0	N	4
50145	N	N	1	0	0	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	N	11

50144	0	1	1	1	N	1	0	N	0	2	0	1	1	0	1	N	9
50143	1	1	1	1	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	16
50142	N	0	1	1	N	0	N	N	1	2	1	0	0	1	0	N	7
50141	N	N	N	N	0	0	N	N	0	N	1	1	0	0	0	N	2
50140	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	0	10
50139	N	N	N	N	N	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	N	3
50138	0	0	1	0	0	1	1	N	1	2	0	1	1	0	1	N	9
50137	0	0	1	0	0	2	N	N	0	N	0	1	1	0	0	N	5
50136	1	1	1	1	1	2	1	0	0	2	1	1	0	0	0	N	12
50135	0	0	1	N	0	2	0	N	0	2	1	0	0	1	1	0	8
50134	0	0	0	N	1	1	N	N	0	N	1	1	1	0	0	N	5
50133	0	N	1	N	0	0	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	1
50132	1	0	1	0	1	2	1	N	1	2	0	1	1	0	0	N	11
50131	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	7
50130	0	1	1	1	1	2	1	0	2	2	1	1	1	1	1	2	18
50129	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	N	11
50128	1	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1	0	1	0	0	N	13
50127	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	1	0	0	0	8
50126	1	1	1	N	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	N	8
50125	0	1	1	1	1	2	0	N	1	2	1	1	1	0	0	N	12
50124	0	N	1	N	1	2	1	N	1	2	0	1	0	N	0	N	9
50123	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4
50122	0	0	1	N	1	N	1	N	N	N	0	1	N	N	0	N	4
50121	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	0	1	0	N	16

Таблица 2

Результаты ВПР по убыванию

Участники	1	2	3	4	5	(2)	7	8	(2)	0(2)	1.1	1.2	2.1	2.2	3	4(2)	0
50130	0	1	1	1	1	2	1	0	2	2	1	1	1	1	1	2	8
50121	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	0	1	0	N	6
50143	1	1	1	1	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	16
50128	1	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1	0	1	0	0	N	3
50125	0	1	1	1	1	2	0	N	1	2	1	1	1	0	0	N	2
50136	1	1	1	1	1	2	1	0	0	2	1	1	0	0	0	N	2
50145	N	N	1	0	0	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	N	1
50132	1	0	1	0	1	2	1	N	1	2	0	1	1	0	0	N	1
50129	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	N	1
50140	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	0	0
50144	0	1	1	1	N	1	0	N	0	2	0	1	1	0	1	N	9

50138	0	0	1	0	0	1	1	N	1	2	0	1	1	0	1	N	9
50124	0	N	1	N	1	2	1	N	1	2	0	1	0	N	0	N	9
50135	0	0	1	N	0	2	0	N	0	2	1	0	0	1	1	0	8
50127	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	1	0	0	0	8
50126	1	1	1	N	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	N	8
50142	N	0	1	1	N	0	N	N	1	2	1	0	0	1	0	N	7
50131	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	7
50137	0	0	1	0	0	2	N	N	0	N	0	1	1	0	0	N	5
50134	0	0	0	N	1	1	N	N	0	N	1	1	1	0	0	N	5
50123	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4
50122	0	0	1	N	1	N	1	N	N	N	0	1	N	N	0	N	4
50146	N	0	1	N	N	N	N	0	0	2	1	0	0	N	0	N	4
50139	N	N	N	N	N	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	N	3
50141	N	N	N	N	0	0	N	N	0	N	1	1	0	0	0	N	2
50133	0	N	1	N	0	0	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	1
реал	6	9	22	8	4	31	11	1	16	34	17	18	15	10	7	4	23
макс	6	6	6	6	6	2	6	6	2	2	6	6	6	6	6	2	
%	3	5	5	1	4	0	2		1	5	5	9	8	8	7	8	

Медиана-9, средний балл-9

3. Распределение обучающихся по результатам

балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
чел	1	1	1	3	2	0	6	3	3	1	3	2	1	0	0	2	0	1

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
26	1	18	9	9	11



Интерпретация графика доступности образования:

- расположение медианы по отношению к максимальному баллу свидетельствует о том, что медиана довольно далека от максимального балла, но соответствует среднему арифметическому первичных баллов.
- максимальный результат, полученный в школе (18), отстает от максимально возможного балла (20) на 2 балла.

- минимальный результат, полученный в школе (1), ниже минимального порога (7) на 6 баллов. Данное значение является критичным, так как учащийся справился лишь с одним заданием –на сравнение дробей. Всего 8 учащихся не смогли достичь минимального порога баллов, они входят в зону риска. Учитель не смог обеспечить одинаковую доступность качественного образования.

4. Построение графика решаемости заданий

Таблица 4

п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1.1	1.2	2.1	2.2	3	4
%	3	5	5	1	4	0	2	4	1	5	5	9	8	8	7	8



Данный график показывает, что учащиеся справились не со всеми заданиями. Ниже диапазона решаемости находятся 1,4,8, 9,13 и 14 задания. Первое задание не сложное, но содержит много вопросов, которые испугали учащихся, четвертое задание предполагает решение задачи на дроби в два действия, которые видимо были не отработаны с учащимися. В задании №8 содержится тема «Проценты», которая не была изучена в данном классе, в задании №9 –пример на порядок действий, дети не обладают вычислительными навыками. Задание под №13 подразумевает знание темы «Прямоугольный параллелепипед», «Куб», умение вычислять площади и объёмы, задание №14 является заданием повышенного уровня сложности.

Лучше всего ($\geq 70\%$) дети справились с заданием №3 (на сравнение дробей), хуже ($\leq 50\%$) справились с заданиями 2,7,12.2. Задание №2 содержит сложную для ребят формулировку, в задании №7 необходимо выстроить последовательность действий при решении задачи, задача №12.2 предполагает построение маршрута движения с условием(не меньше и не больше).В учебнике таких заданий не содержится.

5. Построение графика решаемости заданий по категориям обучающихся

Таблица 5

Решаемость заданий для отдельных категорий обучающихся

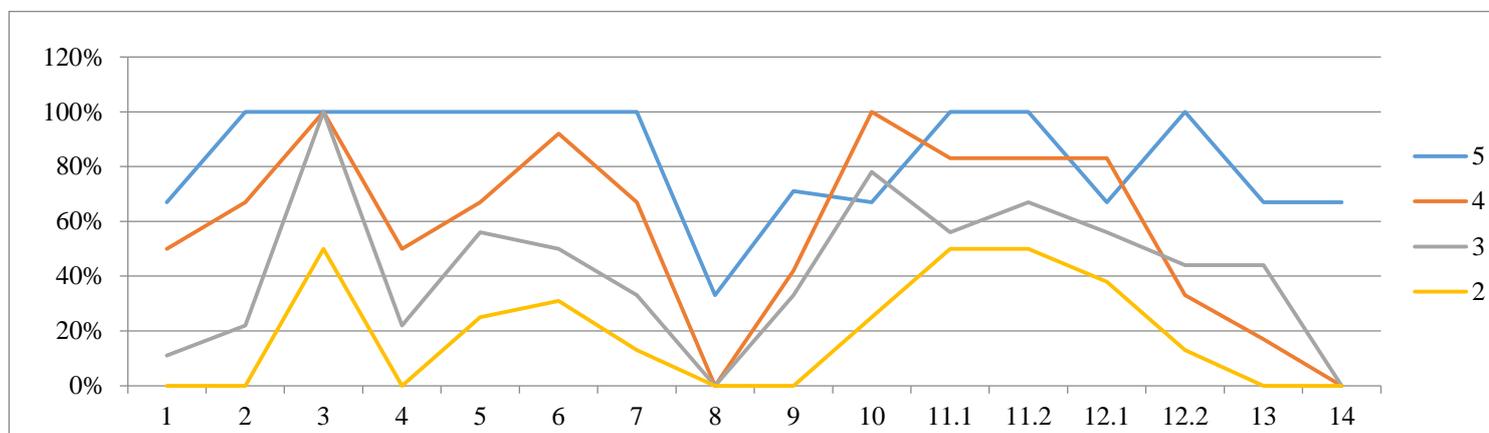
№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1.1	1.2	2.1	2.2	3	4	
	6	6	6	16	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
1	0	1	1	1	1	2	1	0	2	2	1	1	1	1	1	2	8
2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	0	N	6
3	1	1	1	1	1	2	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	6
	7%	00%	00%	00%	00%	00%	00%	3%	1%	7%	00%	00%	7%	00%	7%	7%	
4	1	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1	0	1	0	0	N	13

5	0	1	1	1	1	2	0	N	1	2	1	1	1	0	0	N	12
6	1	1	1	1	1	2	1	0	0	2	1	1	0	0	0	N	12
7	N	N	1	0	0	2	1	0	1	2	1	1	1	1	0	N	11
8	1	0	1	0	1	2	1	N	1	2	0	1	1	0	0	N	11
9	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	N	11
	0%	7%	00%	0%	7%	2%	7%	%	2%	00%	3%	3%	3%	3%	7%	%	
10	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	1	0	10
11	0	1	1	1	N	1	0	N	0	2	0	1	1	0	1	N	9
12	0	0	1	0	0	1	1	N	1	2	0	1	1	0	1	N	9
9	0	N	1	N	1	2	1	N	1	2	0	1	0	N	0	N	9
14	0	0	1	N	0	2	0	N	0	2	1	0	0	1	1	0	8
15	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	0	1	1	0	0	0	8
16	1	1	1	N	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	N	8
17	N	0	1	1	N	0	N	N	1	2	1	0	0	1	0	N	7
18	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	7
	11%	2%	00%	2%	6%	0%	3%	%	3%	8%	6%	7%	6%	4%	4%	%	
19	0	0	1	0	0	2	N	N	0	N	0	1	1	0	0	N	5
20	0	0	0	N	1	1	N	N	0	N	1	1	1	0	0	N	5
21	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4
22	0	0	1	N	1	N	1	N	N	N	0	1	N	N	0	N	4
23	N	0	1	N	N	N	N	0	0	2	1	0	0	N	0	N	4
24	N	N	N	N	N	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	N	3
25	N	N	N	N	0	0	N	N	0	N	1	1	0	0	0	N	2
26	0	N	1	N	0	0	0	0	0	N	0	0	0	0	0	0	1
	%	%	0%	%	5%	1%	3%	%	%	5%	0%	0%	8%	3%	%	%	

6.Проценты решаемости по категориям обучающихся

Таблица 6

№ п/п	5	4	3	2
1	67%	50%	11%	0%
2	100%	67%	22%	0%
3	100%	100%	100%	50%
4	100%	50%	22%	0%
5	100%	67%	56%	25%
6	100%	92%	50%	31%
7	100%	67%	33%	13%
8	33%	0%	0%	0%
9	71%	42%	33%	0%
10	67%	100%	78%	25%
11.1	100%	83%	56%	50%
11.2	100%	83%	67%	50%
12.1	67%	83%	56%	38%
12.2	100%	33%	44%	13%
13	67%	17%	44%	0%
14	67%	0%	0%	0%



На графике решаемости видно, что ряд заданий (1, 4, 8) стали трудными для всех групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо (3,6,11.1,11.2).

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как ученики осваивают предметные знания и умения в одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют кардинальных изменений. Возможно это заключается в том, что использовалось в большей степени «натаскивание» на определенные задания.

7. Распределение процентов выполнения задания.

Таблица 7

Процент выполнения работы каждым обучающимся

№ п/п	%
1	90%
2	80%
3	80%
4	65%
5	60%
6	60%
7	55%
8	55%
9	55%
10	50%
11	45%
12	45%
13	45%
14	40%
15	40%
16	40%
17	35%
18	35%
19	25%
20	25%
21	20%
22	20%
23	20%
24	15%
25	10%
26	5%

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки:

- Неумение оперировать понятиями: делители и кратные чисел

- неумение решать задачи на дроби
- плохо развиты вычислительные навыки
- слабо развиты основы логического и алгоритмического мышления.
- Слабо развиты пространственные представления

Источником данных ошибок могло послужить недостаточно уделенное внимание повторению данных тем на уроках математики. Для исправления сложившейся ситуации необходимо:

- усилить работу, направленную на формирование умений анализировать текстовые задачи
- на уроках математики, коррекции вычислительных навыков, практикуме по математике включать: работу с таблицей умножения, умение делить и умножать многозначные числа, знать порядок действий.
- Обратить внимание на формирование основных понятий и определений.
- Учить формулы, связанные с вычислением площади и объема прямоугольного параллелепипеда.

МАТЕМАТИКА, 7 классы

Анализ ВПР по математике по ключевым показателям качества общего образования.

1. Доступность качественного образования

Построим кривую распределения первичных баллов (ось ОХ – баллы, полученные обучающимися, ось ОУ – количество обучающихся, получивших эти баллы)



Определим основные статистические показатели ВПР

Количество участников	Минимальный первичный балл	Максимальный первичный балл	Медиана первичных баллов	Среднее арифметическое первичных баллов	Мода (наибольшая из всех возможных)
53	0	15	8	8,84	11

Интерпретация графика доступности образования:

- расположение медианы по отношению к максимальному баллу свидетельствует о том, что медиана довольно далека от максимального балла, так как находится посередине.
- максимальный результат, полученный в школе (15), отстает от максимально возможного балла (16) всего на 1 балл.
- минимальный результат, полученный в школе (0), ниже минимального порога (6) на 6 баллов. Данное значение является критичным, так как 1 учащийся, набравший такие баллы, не справился ни с одним заданием.
- данная диаграмма демонстрирует неодинаковое для всех учащихся 7 классов качество образования по математике (4 учащихся не смогли достичь минимального порога баллов, они входят в зону риска). Учителя данных классов не смогли обеспечить одинаковую доступность качественного образования и нуждаются в методическом сопровождении и повышении квалификации по предмету.

2. Объективность результатов, наличие маркеров необъективности

Проанализируем соответствие отметок за выполненную работу и отметок по журналу

	Кол-во учащихся	Понизили (отметка < отметки по журналу)		Подтвердили (отметка = отметке по журналу)		Повысили (отметка > отметки по журналу)	
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
7 класс	53	15	28	38	72	0	0



Данные таблицы и графика свидетельствуют о том, что

- большинство учащихся 7 класса (72%) подтвердили отметки, полученные по результатам окончания 6 класса

Имеется ряд учащихся, понизивших результат:

- 7 класс: 4 человека с «5» на «4», 7 человек с «4» на «3»; 4 человека с «3» на «2»;

Все перечисленное выше говорит о несоответствии внутришкольной системы оценивания требованиям ФГОС основного общего образования, а также о наличии признаков необъективного оценивания учащихся. Необходимо еще раз актуализировать с педагогами школы на методических семинарах и в рамках школьных методических объединений вопросы объективности оценивания учащихся, используя материалы с курсов ИРО и ФИОКО.

3. Наличие аномальных результатов

Кривая распределения первичных баллов не совсем гармонична, большая часть результатов сосредоточена в области средних и высоких первичных баллов. Наблюдается резкое изменение кривой на переходе между отметками «2-3» (на 6 баллах), Резкого изменения кривой между отметками «3-4» (на 10 баллах) между отметками «4-5» (на 14 баллах) не наблюдается, но имеется статистические выбросы на 7 и 11 баллах.

Результаты немного смещаются в сторону повышения баллов, что может говорить о необъективности оценивания части работ или о «дотягивании» работы до удовлетворительного результата.

Выстроим задания по возрастанию сложности и построим график решаемости (сумму баллов всех участников за задание поделим на максимально возможную сумму баллов за задание).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
85	87	23	70	91	91	32	89	37	83	23	74	21



Данный график показывает, что учащиеся справились не со всеми заданиями. На кривых распределения есть подтверждение того, что участники решили хорошо/плохо конкретные задания:

- хуже всего (ниже 50%) обучающиеся справились с заданиями 3 (на умение находить часть числа и число по его части), 7 (на умение оперировать понятием модуль числа), 9 (на умение находить значение арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами, содержащего скобки), 11 (на умение решать текстовые задачи на проценты, задачи практического содержания) и 13 (на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения.)

- лучше всего (выше 70%) обучающиеся справились с заданиями 1 и 2 (на владение понятиями отрицательные числа, обыкновенная дробь), 5 (на умение оценивать размеры реальных объектов окружающего мира), 6 (на умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах), 8 (на умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа), 10 (на умение решать несложные логические задачи), 12 (на умение применять геометрические представления при решении практических задач).

4. Соответствие ожидаемому среднестатистическому «коридору решаемости»

В данной работе (исходя из распределения заданий проверочной работы по позициям кодификаторов, представленных в описании ВПР) задания с 1 по 6 - базового уровня – имеют коридор решаемости от 60 до 90%, задания с 7 по 12 – повышенного уровня - имеют коридор решаемости от 30 до 60%, а задание 13 высокого уровня – имеет коридор решаемости от 0 до 30%.



Данный график демонстрирует, что имеются несоответствия установленному коридору решаемости (отклонение от доверительного диапазона $\pm 10\%$). За границами коридора решаемости находятся следующие задания:

- задание № 3 на умение находить часть числа и число по его части;
- задание № 8 на умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа;
- задание № 10 на умение решать несложные логические задачи;
- задание № 11 на умение решать текстовые задачи на проценты, задачи практического содержания;
- задание № 12 на умение применять геометрические представления при решении практических задач.

5. Индекс низких результатов

Проанализируем результаты учащихся. Статистические данные, полученные в результате проведения всероссийской проверочной работы по математике показывают распределение обучающихся в зависимости от полученных результатов

Класс	Количество учащихся	Распределение групп баллов в %							
		«5»	%	«4»	%	«3»	%	«2»	%
7 класс	53	4	8%	21	40%	24	44%	4	8%

Для интерпретации результатов выполненных заданий по математике, которые оценивались по четырехбалльной системе, определены три укрупнённые группы учащихся, имеющих высокий (отметки «4» и «5»), допустимый (отметка «3») и недопустимый уровень подготовки по русскому языку (отметка «2»).

Данные из таблицы свидетельствуют о том, что:

- 92% учащихся 7 классов справились с проверочной работой, а 48% обучающихся показали высокий уровень знаний, выполнили работу на «4» и «5».

Однако, не справились с заданиями ВПР по математике, не получили положительную оценку и находятся в зоне риска 8% учащихся 7 классов.

Для каждого учащегося группы риска педагогам необходимо выстроить индивидуальную траекторию устранения учебных дефицитов, подключить к работе педагога-психолога.

6. Уровневый анализ (анализ результатов по группам обучающихся с разным уровнем подготовки)

Сделаем график решаемости, построенный по группам обучающихся, имеющих различный уровень



образования по предмету. По пятибалльной шкале уровни подготовки определяются по отметкам «2», «3», «4», «5».

График решаемости по уровням.7 класс.



На графике решаемости видно, что

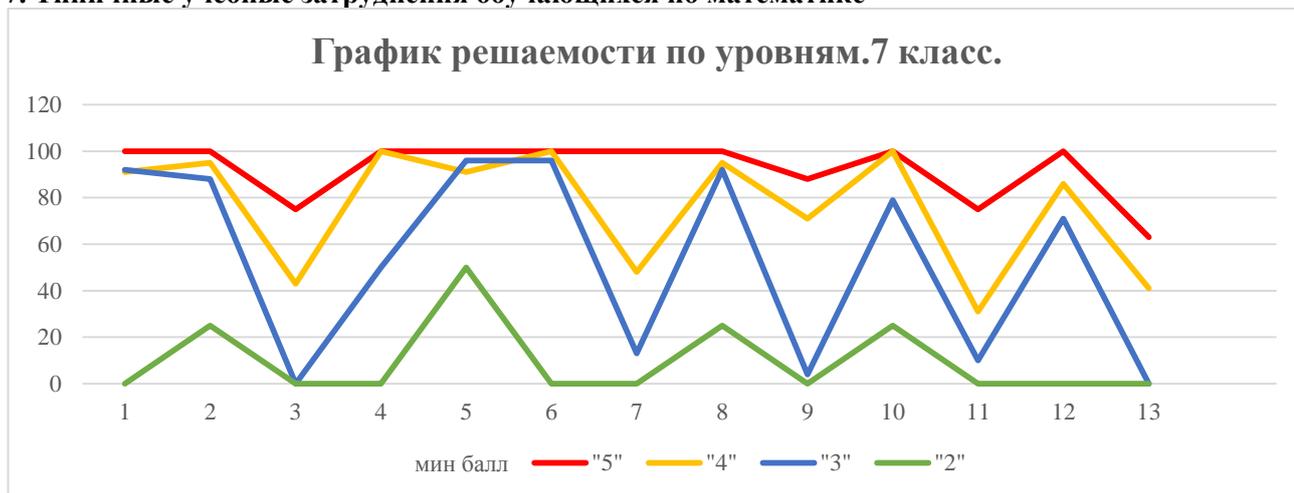
- учащиеся, выполнившие работу на «5», справились полностью с большинством заданий, но испытали некоторые затруднения при решении заданий 3, 9, 11 и 13.
- учащиеся, выполнившие работу на «4», справились полностью лишь с заданиями 4, 6, 10, и испытали затруднения при решении всех остальных заданий.
- учащиеся, выполнившие работу на «3», не справились полностью ни с одним заданием, не смогли решить задания 3, 13.
- учащиеся, выполнившие работу на «2», не справились полностью ни с одним заданием, испытали затруднения при решении большинства заданий, не справились совсем с заданиями 1,3,4,6,7,9,11,12,13.

На графике решаемости видно, что ряд заданий (3, 9, 11, 13) стали трудными для всех групп обучающихся. Вместе с тем, хорошо видны задания, с которыми практически все обучающиеся справились более или менее хорошо (5, 8, 10).

Виден значительный разрыв между группами учащихся, которые получили низкие и высокие отметки. Так как ученики осваивают предметные знания и умения в одной одних и тех же условиях, существуют проблемы, которые требуют кардинальных изменений. Методические дефициты педагогов, возможно, заключаются в использовании неэффективных методик и технологий, в использовании только типовых задач, в использовании, в большей степени, «натаскивания» на определенные задания.

7. Типичные учебные затруднения обучающихся по математике

График решаемости по уровням.7 класс.



На графике решаемости видно, что

- учащиеся, выполнившие работу на «5», испытали некоторые затруднения при решении заданий 3, 9, 11 и 13.
- учащиеся, выполнившие работу на «4», испытали затруднения при решении заданий 3, 7, 9, 11, 13
- учащиеся, выполнившие работу на «3», испытали затруднения при решении заданий 3, 7, 9, 11, 13
- учащиеся, выполнившие работу на «2», испытали затруднения при решении большинства заданий, не справились совсем с заданиями 1, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13.

8. Разбор типичных ошибок обучающихся по математике

Анализ работ учащихся показал, что типичными являются следующие ошибки:

- решение задачи на нахождение части числа и числа по его части,
- решение текстовые задачи на проценты, с модулем.

- совершенствование вычислительных навыков различных арифметических действий.
- выполнение различных заданий на логическое мышление.
- развитие пространственного воображения.

Источником данных ошибок могло послужить недостаточно уделенное внимание повторению данных тем на уроках.

Для исправления сложившейся ситуации необходимо обеспечить методическое сопровождение педагогов, подобрать программы повышения квалификации, организовать участие педагогов в работе групп по разработке банка заданий в формате ВПР, отработке навыков проверки ВПР (для обеспечения объективности оценивания).

Анализ объективности результатов

Таблица 1.

Первичные результаты ВПР

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Б (19)
1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	X	X	X	0	X	0	X	5
2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	X	0	0	1	0	3
3	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	7
4	1	1	1	0	1	1	0	1	1	X	0	X	X	X	X	X	7
5	1	0	0	1	1	1	1	1	1	X	0	0	X	0	1	X	8
6	0	1	1	0	0	1	1	1	0	X	0	0	X	X	0	0	5
7	0	0	1	0	0	1	X	X	X	0	X	X	0	X	0	0	2
8	0	1	1	0	1	1	1	1	0	X	0	2	1	0	1	X	10
9	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
10	1	1	1	1	0	1	0	X	X	X	X	2	1	0	0	X	8
11	0	0	1	0	0	1	0	X	X	0	X	0	1	0	0	0	3
12	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	0	X	0	X	8
13	1	0	0	0	1	1	0	X	0	X	X	X	0	X	1	0	4
14	0	0	0	1	0	1	1	X	X	0	0	0	0	X	0	0	3
15	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	10
16	0	0	0	1	1	0	0	X	X	X	0	0	0	X	0	0	2
17	1	0	0	1	1	1	0	1	0	X	0	0	0	0	0	X	5
18	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	2	0	X	9
19	1	1	1	0	1	1	1	1	0	X	0	2	1	X	1	X	11
20	1	1	1	0	0	1	1	1	1	X	0	2	0	X	0	X	9
21	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	7
22	1	1	0	1	1	0	1	1	1	X	1	2	X	X	0	X	10
23	0	0	0	0	0	X	X	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0
24	1	0	0	X	X	0	0	0	X	X	0	0	X	0	0	X	1

Таблица 2.

Результаты ВПР по убыванию

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Б (19)
1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	X	0	2	1	X	1	X	11
2	0	1	1	0	1	1	1	1	0	X	0	2	1	0	1	X	10
3	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	10
4	1	1	0	1	1	0	1	1	1	X	1	2	X	X	0	X	10
5	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	2	0	X	9
6	1	1	1	0	0	1	1	1	1	X	0	2	0	X	0	X	9
7	1	0	0	1	1	1	1	1	1	X	0	0	X	0	1	X	8
8	1	1	1	1	0	1	0	X	X	X	X	2	1	0	0	X	8
9	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	0	X	0	X	8
10	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	7
11	1	1	1	0	1	1	0	1	1	X	0	X	X	X	X	X	7
12	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	7
13	1	0	0	1	1	0	0	1	1	X	X	X	0	X	0	X	5
14	0	1	1	0	0	1	1	1	0	X	0	0	X	X	0	0	5
15	1	0	0	1	1	1	0	1	0	X	0	0	0	0	0	X	5
16	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
17	1	0	0	0	1	1	0	X	0	X	X	X	0	X	1	0	4
18	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	X	0	0	1	0	3
19	0	0	1	0	0	1	0	X	X	0	X	0	1	0	0	0	3
20	0	0	0	1	0	1	1	X	X	0	0	0	0	X	0	0	3
21	0	0	1	0	0	1	X	X	X	0	X	X	0	X	0	0	2
22	0	0	0	1	1	0	0	X	X	X	0	0	0	X	0	0	2
23	1	0	0	X	X	0	0	0	X	X	0	0	X	0	0	X	1
24	0	0	0	0	0	X	X	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0

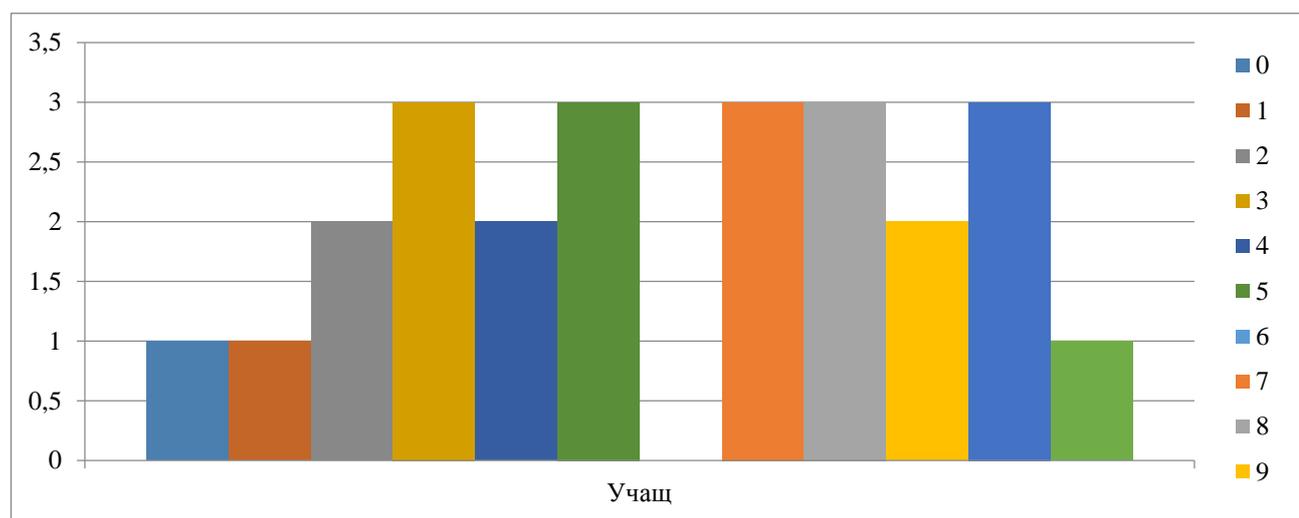
реал	12	11	12	9	11	19	11	14	8	0	0	15	7	2	6	2	139
макс	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	48	24	48	24	48	
%	50%	46%	50%	38%	46%	79%	46%	58%	33%	0%	0%	31%	29%	4%	25%	4%	

Медиана - 7, средний балл – 5,8.

3. Распределение обучающихся по результатам.

Таблица 3.

Балл	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
кол-во учащихся	1	1	2	3	2	3	0	3	3	2	3	1

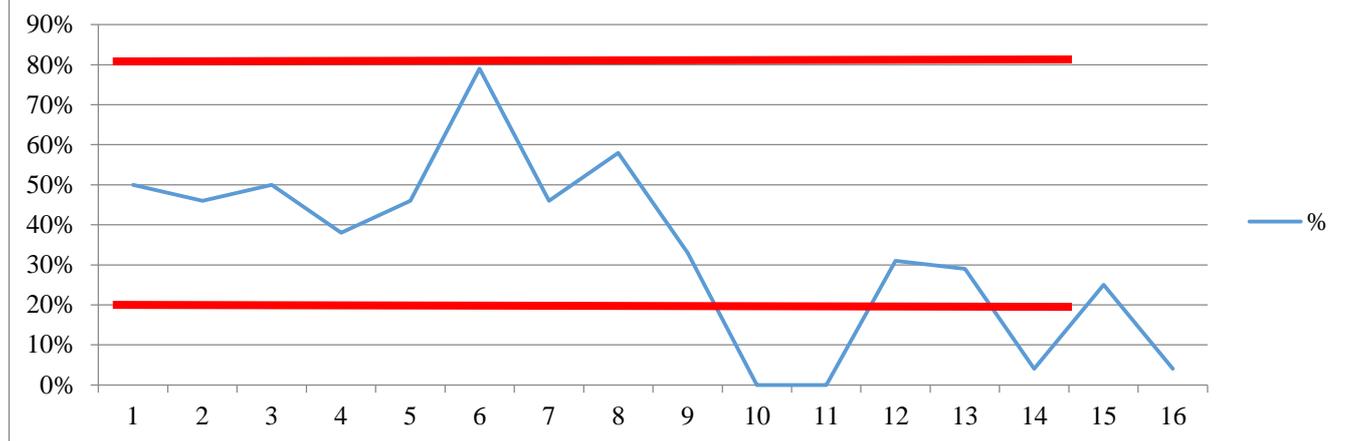


4. Построение графика решаемости заданий.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
%	50%	46%	50%	38%	46%	79%	46%	58%	33%	0%	0%	31%	29%	4%	25%	4%

№	%
1	50%
2	46%
3	50%
4	38%
5	46%
6	79%
7	46%
8	58%
9	33%
10	0%
11	0%
12	31%
13	29%
14	4%
15	25%
16	4%

График решаемости заданий



Нижняя граница «5» 84%(16 баллов)

Нижняя граница «3» 37% (7 баллов)

5. Построение графика решаемости заданий по категориям обучающихся.

Таблица 5.

Решаемость заданий для отдельных категорий обучающихся

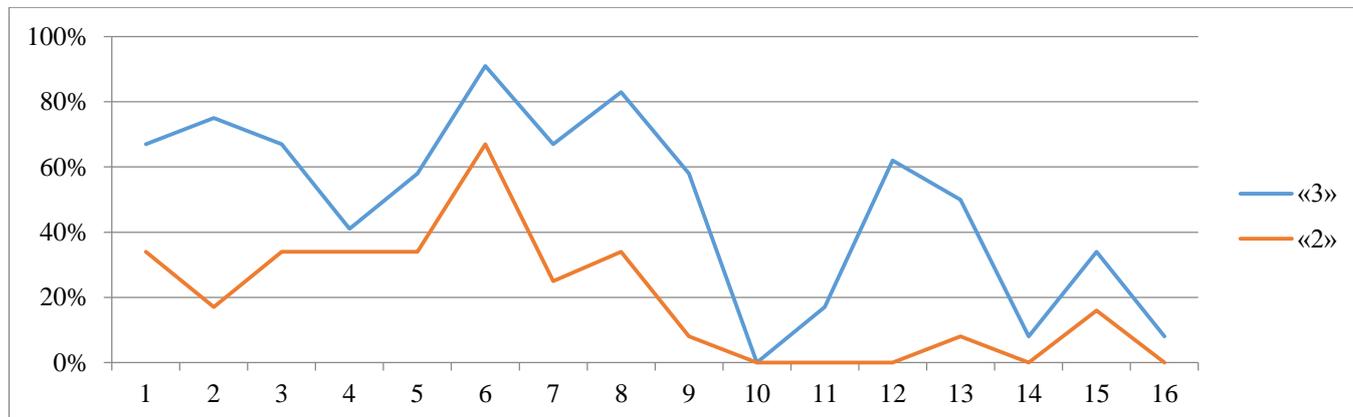
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	X	0	2	1	X	1	X	11
2	0	1	1	0	1	1	1	1	0	X	0	2	1	0	1	X	10
3	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	2	10
4	1	1	0	1	1	0	1	1	1	X	1	2	X	X	0	X	10
5	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	2	0	X	9
6	1	1	1	0	0	1	1	1	1	X	0	2	0	X	0	X	9
7	1	0	0	1	1	1	1	1	1	X	0	0	X	0	1	X	8
8	1	1	1	1	0	1	0	X	X	X	X	2	1	0	0	X	8
9	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	0	X	0	X	8
10	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	1	0	7
11	1	1	1	0	1	1	0	1	1	X	0	X	X	X	X	X	7
12	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	7
	67%	75%	67%	41%	58%	91%	67%	83%	58%	0%	17%	62%	50%	8%	34%	8%	
1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	X	X	X	0	X	0	X	5
2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	X	0	0	X	X	0	0	5
3	1	0	0	1	1	1	0	1	0	X	0	0	0	0	0	X	5
4	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
5	1	0	0	0	1	1	0	X	0	X	X	X	0	X	1	0	4
6	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	X	0	0	1	0	3
7	0	0	1	0	0	1	0	X	X	0	X	0	1	0	0	0	3
8	0	0	0	1	0	1	1	X	X	0	0	0	0	X	0	0	3
9	0	0	1	0	0	1	X	X	X	0	X	X	0	X	0	0	2
10	0	0	0	1	1	0	0	X	X	X	0	0	0	X	0	0	2
11	1	0	0	X	X	0	0	0	X	X	0	0	X	0	0	X	1
12	0	0	0	0	0	X	X	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0
	34%	17%	34%	34%	34%	67%	25%	34%	8%	0%	0%	0%	8%	0%	16%	0%	

Таблица 6.

Проценты решаемости по категориям обучающихся

№	«3»	«2»
1	67%	34%
2	75%	17%
3	67%	34%
4	41%	34%
5	58%	34%
6	91%	67%
7	67%	25%
8	83%	34%
9	58%	8%
10	0%	0%

11	17%	0%
12	62%	0%
13	50%	8%
14	8%	0%
15	34%	16%
16	8%	0%

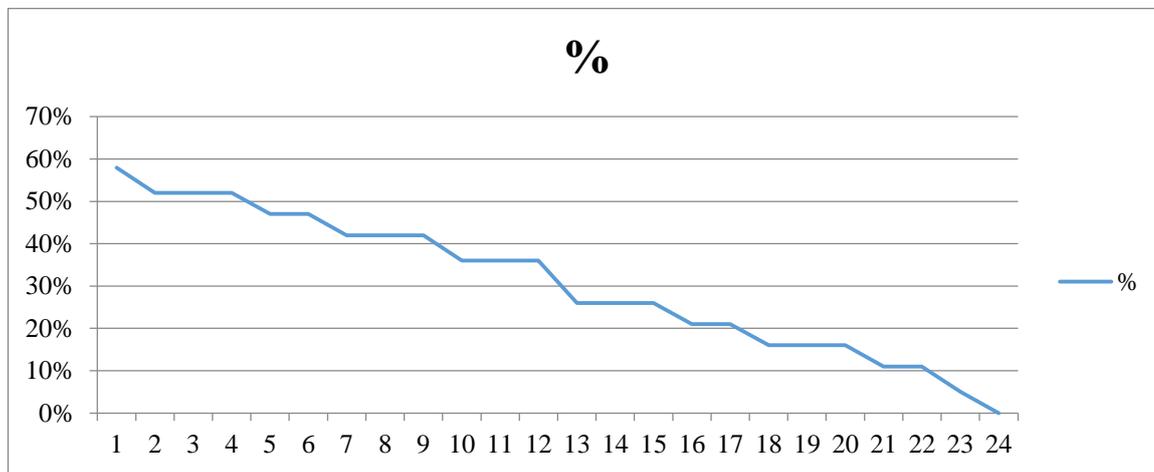


6. Распределение процентов выполнения задания.

Таблица 7.

Процент выполнения работы каждым обучающимся

№ задания	%
1	58%
2	52%
3	52%
4	52%
5	47%
6	47%
7	42%
8	42%
9	42%
10	36%
11	36%
12	36%
13	26%
14	26%
15	26%
16	21%
17	21%
18	16%
19	16%
20	16%
21	11%
22	11%
23	5%
24	0%



Учебные дефициты:

10 задание - Оценка вычислений при решении практических задач (направлено на проверку умения извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах).

11 задание - Преобразование выражений (проверяется умение выполнять преобразования буквенных выражений с использованием формул сокращённого умножения).

12 задание - Сравнение рациональных чисел (нужно отметить точки на числовой прямой).

14 задание – Решение геометрических задач (проверяют умение оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач).

16 задание - Решение задач разных типов (направлено на проверку умения решать текстовые задачи на производительность, покупки, движение).

Исп. Потапова С.Н., руководитель методического объединения учителей математики.