

Анализ выполнения всероссийских проверочных работ по математике в 6 классах общеобразовательных организаций Курганской области в 2018 – 2019 учебном году

Всероссийская проверочная работа (ВПР) по математике в 6 классах проведена в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в 2019 году» от 29.01.2019 года № 84 в штатном режиме 25 апреля 2019.

Более подробно с описанием проверочной работы можно познакомиться на ВПР Сайте [Режим доступа: <https://vpr-ege.ru/> или <https://vpr-ege.ru/zagruzki/vpr2019-6kl-ma-opisanie.pdf> (дата обращения: 20.07.2019)].

Назначение всероссийской проверочной работы

Назначение контрольных измерительных материалов (КИМ) для проведения проверочной работы по математике – оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике обучающихся 6 класса. КИМ ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

Документы, определяющие содержание проверочной работы

Содержание и структура проверочной работы определяются на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)) и содержания учебников, включённых в Федеральный перечень на 2018/19 учебный год.

Структура варианта проверочной работы

Проверочная работа по математике в 6 классах содержит 13 заданий. В заданиях 1–8, 10 необходимо записать только ответ. В задании 12 нужно изобразить рисунок или требуемые элементы рисунка. В заданиях 9, 11, 13 требуется записать решение и ответ.

Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки

В табл. 1 приведён кодификатор проверяемых элементов содержания.

Таблица 1

Код	Проверяемые элементы содержания
1	Числа и вычисления
2	Геометрические фигуры
3	Текстовые задачи
4	Статистика и теория вероятностей
5	Измерения и вычисления

В табл. 2 приведен кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки.

Таблица 2

Код	Проверяемые требования к уровню подготовки
1	Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь
2	Владеть навыками устных и письменных вычислений
3	Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при решении задач
4	Понимать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы
5	Применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера
6	Проводить логические обоснования математических утверждений
7	Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, треугольник и четырехугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры

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

В заданиях 1–2 проверяется владение понятиями отрицательные числа, обыкновенная дробь. В задании 3 проверяется умение находить часть числа и число по его части. В задании 4 проверяется владение понятием десятичная дробь. Заданием 5 проверяется умение оценивать размеры реальных объектов окружающего мира. В задании 6 проверяется умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. В задании 7 проверяется умение оперировать понятием модуль числа. В задании 8 проверяется умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа. В задании 9 проверяется умение находить значение арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами, содержащего скобки. Задание 10 направлено на проверку умения решать несложные логические задачи, а также на проверку умения находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. В задании 11 проверяются умения решать текстовые задачи на проценты, задачи практического содержания. Задание 12 направлено на проверку умения применять геометрические представления при решении

практических задач, а также на проверку навыков геометрических построений. Задание 13 является заданием повышенного уровня сложности и направлено на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения. Успешное выполнение обучающимися заданий 12 и 13 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям говорит о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

Распределение заданий по уровню сложности

Таблица 3

№ пп	Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла
1	Базовый	6	6	37,5
2	Повышенный	6	8	50
3	Высокий	1	2	12,5
	ИТОГО	13	16	100

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Правильное решение каждого из заданий 1–8, 10, 12 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину, изобразил правильный рисунок.

Выполнение заданий 9, 11, 13 оценивается от 0 до 2 баллов.

Максимальный первичный балл – 16.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Таблица 4

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-5	6-9	10-13	14-16

Продолжительность проверочной работы

На выполнение проверочной работы по математике дается 60 минут.

Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы и оборудование не требуются

Обобщенный план варианта ВПР по МАТЕМАТИКЕ

Разработчики заданий ВПР использовали Примерную основную образовательную программу основного общего образования (ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)).

№ пп	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС ООО)	Блоки ПООП ООО выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания обучающимся (в минутах)
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «целое число»	Б	1	2
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь», «смешанное число»	Б	1	2
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	Б	1	4
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	Б	1	2
5	Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах	<i>Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира</i>	Б	1	3
6	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	<i>Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений</i>	Б	1	3
7	Овладение символьным языком алгебры	<i>Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа</i>	П	1	4

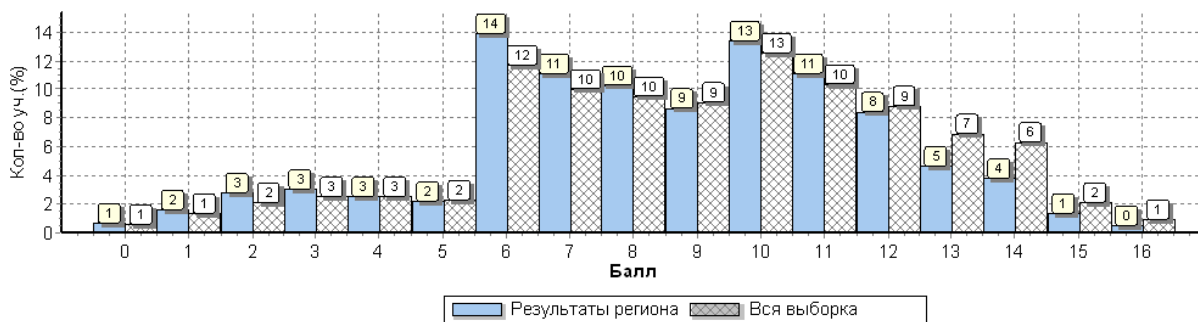
№ пп	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС ООО)	Блоки ПООП ООО выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания обучающимся (в минутах)
8	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Сравнивать рациональные числа / <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей</i>	П	1	4
9	Овладение навыками письменных вычислений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / <i>выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий</i>	П	2	5
10	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию	Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	П	1	4
11	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин	Решать задачи на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины	П	2	4
12	Овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений	Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать	П	1	5

№ пп	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС ООО)	Блоки ПООП ООО выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания обучающимся (в минутах)
		изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки			
13	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	В	2	9

Всего заданий – 13, из них Б-6, П-6, В-1.
Максимальный первичный балл – 16
Время выполнения проверочной работы – 60 минут

Результаты выполнения проверочной работы по математике обучающимися 6 классов

**Распределение первичных баллов
(Общая гистограмма первичных баллов)**

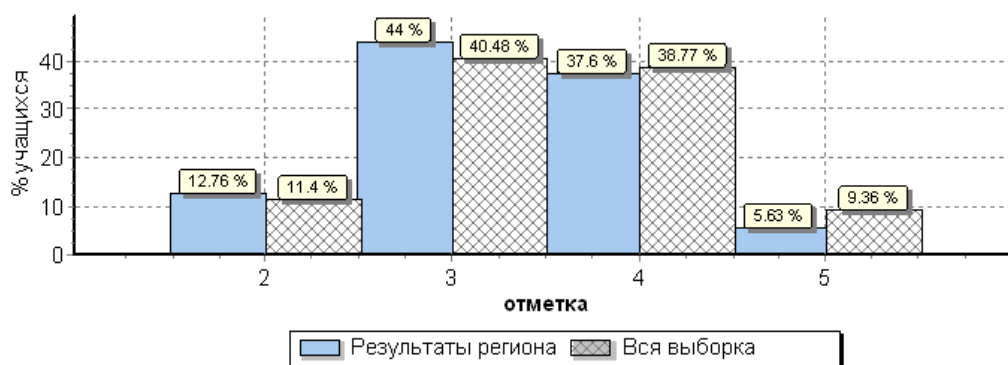


«Пики» набранных баллов приходятся на 6 и 10 первичных баллов – 14% и 13% шестиклассников достигли таких показателей. При этом стоит отметить, что именно с 6 первичных баллов начинается отметка «3», а с 10 - отметка «4».

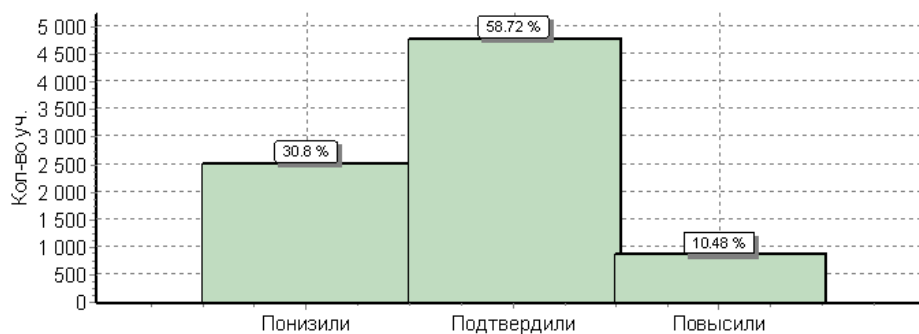
Статистика по отметкам

Регион	Количество учащихся	Распределение групп баллов в %			
		«2»	«3»	«4»	«5»
Российская Федерация	1293311	11.4	40.5	38.8	9.4
Курганская область	8140	12.8	44	37.6	5.6

Общая гистограмма отметок



Гистограмма соответствия отметок за выполненную работу Гистограмма соответствия отметок за выполненную работу и отметок по журналу



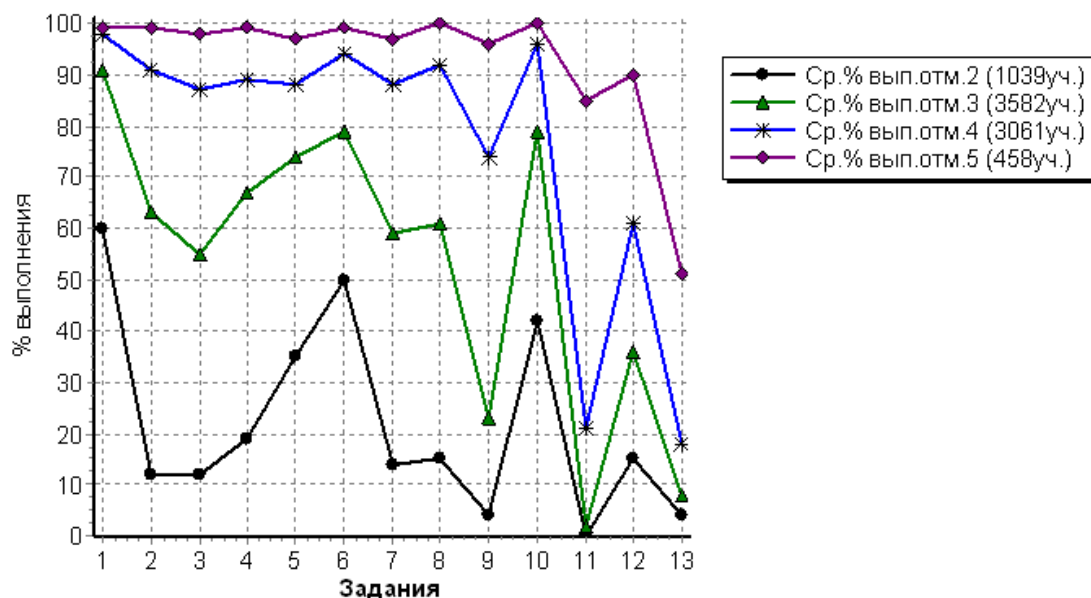
Отметка за работу/чел.	Отметка по журналу/чел.			
	«2»	«3»	«4»	«5»
«2»/1039	164	780	93	2
«3»/3582	56	2391	1060	75
«4»/3061	4	596	1964	497
«5»/458	0	20	177	261

Выполнение заданий группами учащихся (в % от числа участников)

Максимальный первичный балл: 16

Регион	Кол-во уч.	Макс балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
Вся выборка	1293311		84	75	69	75	78	84	51	75	47	75	33	53	13
Курганская обл.	8140		90	69	64	71	76	82	66	69	44	82	14	46	14
Ср.% вып. уч. гр.баллов 2	1039		60	12	12	19	35	50	14	15	4	42	0	15	4
Ср.% вып. уч. гр.баллов 3	3582		91	63	55	67	74	79	59	61	23	79	2	36	8
Ср.% вып. уч. гр.баллов 4	3061		98	91	87	89	88	94	88	92	74	96	21	61	18
Ср.% вып. уч. гр.баллов 5	458		99	99	98	99	97	99	97	100	96	100	85	90	51

Средний процент выполнения заданий группами учащихся



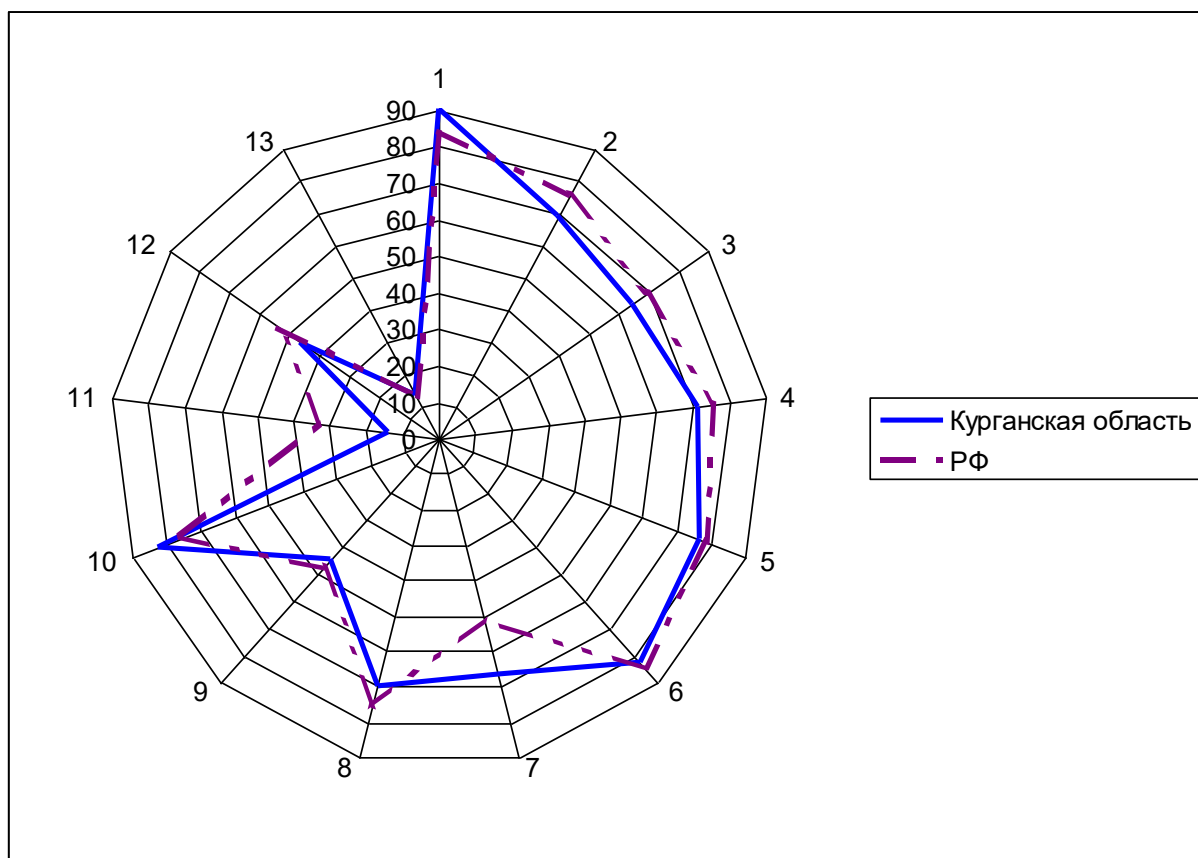
Дифференцирующая способность заданий достаточна для выявления разных уровней освоения обучающимися программы по математике. Ученики, получившие баллы «4» и «5», успешно справились с большинством заданий. Те, кто получил отметку «3», смогли успешно справиться с заданиями 1, 5, 6, 10. Балл «2» показывает, что ни одно из проверяемых требований не выполняется учащимися.

Достижение планируемых результатов в соответствии с ПОП ООО

№ пп	Блоки ПОП ООО Выпускник научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС ООО	Макс. балл	Средний % выполнения*	
			По региону 8140 уч.	По России 1293311 уч.
1.	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием целое число	1	90	84
2.	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число	1	69	75
3.	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	1	64	69
4.	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь	1	71	75
5.	Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах. Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира	1	76	78
6.	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	1	82	84
7.	Овладение символьным языком алгебры. Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	1	66	51
8.	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Сравнить рациональные числа / упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей	1	69	75

№ пп	Блоки ПООП ООО Выпускник научится / <i>получит возможность научиться</i> или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС ООО	Макс. балл	Средний % выполнения*	
			По региону 8140 уч.	По России 1293311 уч.
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	2	44	47
10.	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию. Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	1	82	75
11.	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин. Решать задачи на покупку, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины	2	14	33
12.	Овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений. Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки	1	46	53
13.	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	2	14	13

* Вычисляется как отношение (в %) суммы всех набранных баллов за задание всеми участниками к произведению количества участников на максимальный балл за задание



Выполнение заданий группами учащихся по баллам (в % от числа участников)

В столбцах «% выполнения задания по группам учащихся» указано, какой процент получивших баллы, справился с заданием.

Например, по заданию № 1: из 1039 учеников, получивших «2» балла за всю работу, 60% верно выполнили это задание. Из 558 учеников, получивших за всю работу «5» баллов, только 1% учащихся не приступали к выполнению задания или выполнили задание с ошибкой.

1.1	Вычислите: $16 \cdot 7 - 75$.						
1.2	Вычислите: $13 \cdot 4 - 48$.						
1 балл	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	1039	3582	3061	458			
		8140	90	60	91	98	99
	Российская Федерация		1293311	84			

Результаты выполнения задания свидетельствуют о сформированном умении «вычислять значение числового выражения» в начальных классах.

2.1	Вычислите: $\frac{9}{10} \cdot \left(\frac{11}{12} - \frac{2}{9} \right)$.						
2.2	Вычислите: $\frac{7}{39} \cdot \left(\frac{11}{14} - \frac{1}{6} \right)$.						
1 балл	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	1039	3582	3061	458			
		8140	69	12	63	91	99
	Российская Федерация		1293311	75			

Тему «Арифметические действия с обыкновенными дробями» не усвоили более 80% обучающихся, получивших отметку «2», и почти 40% обучающихся, показавших удовлетворительный результат. Учителя не уделяют внимания индивидуальной работе по формированию вычислительных навыков у учеников этих групп.

3.1	К задуманному числу прибавили пятую часть этого же числа и получилось число 24. Найдите задуманное число.						
3.2	К задуманному числу прибавили четвертую часть этого же числа, и получилось число 20. Найдите задуманное число.						
1 балл	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	1039	3582	3061	458			
		8140	64	12	55	87	88
	Российская Федерация		1293311	69			

Результаты выполнения задания № 3 свидетельствуют том, что более 35% обучающихся не усвоили материал начальной школы и 5-6 класса по теме «Доля, часть». Учителя не достаточно уделили время на повторение темы и её изучение в 5 классе, на совершенствование умений решать задачи на нахождение на доли при изучении темы «Задачи на части и доли» в 5-6 классах.

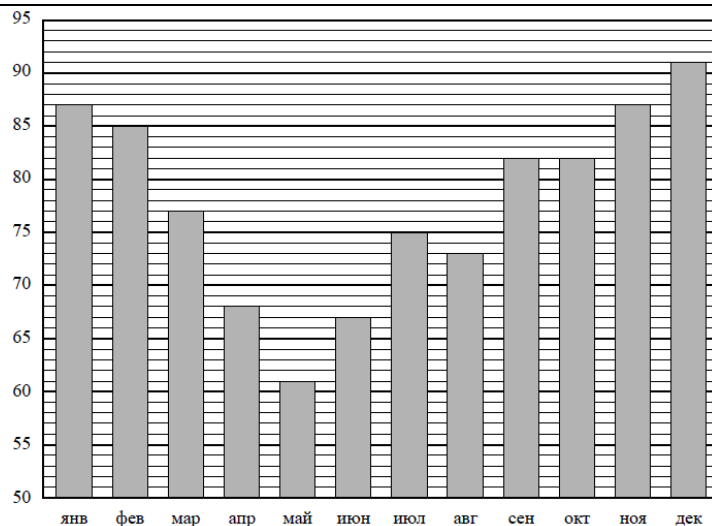
4.1	Вычислите: $-1, 8 + 8,16: 2,4$.						
4.2	Вычислите: $9,24:3,3 - 1,9$.						
1 балл	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	8140	71	1039	3582	3061	458	
	Российская Федерация	1293311	75	19	67	89	99

Почти 30% обучающихся не справились с заданием № 4. Учителя не уделяют внимания индивидуальной работе с учениками по формированию вычислительных навыков у учеников группы с отметкой «2» и значительной части группы с отметкой «3».

5.1	На рисунке изображён фрагмент карты европейской части России. Расстояние между Москвой и Рязанью 190 км. Сколько приблизительно километров между Рязанью и Липецком?						
5.2	На рисунке изображён фрагмент карты европейской части России. Расстояние между Москвой и Владимиром 180 км. Сколько приблизительно километров между Москвой и Тамбовом?						
1 балл	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	8140	76	1039	3582	3061	458	
	Российская Федерация	1293311	78	35	74	88	97

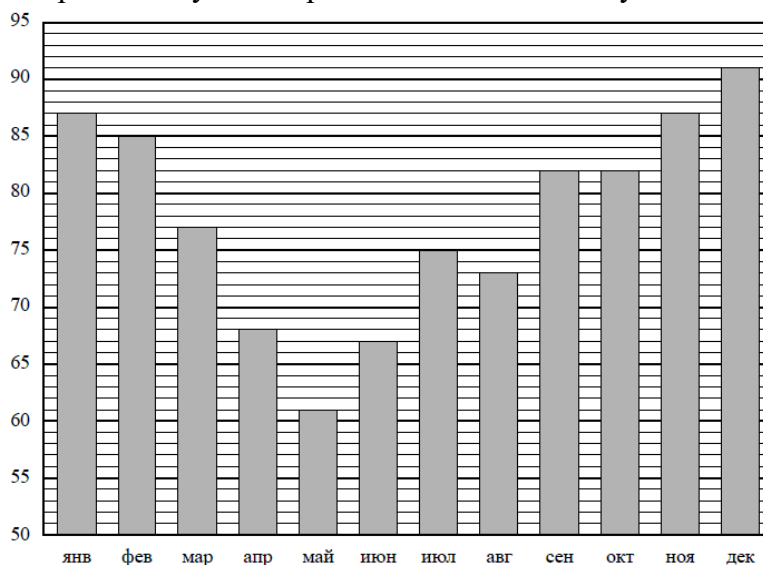
Задание с нестандартной формулировкой. Подобные задания необходимо включать в материал урока.

6.1	На диаграмме показана средняя влажность воздуха в Смоленске в каждом месяце. По вертикали указана влажность воздуха в процентах, по горизонтали — месяцы. В каком месяце второго полугодия средняя влажность воздуха была самой высокой?
-----	--



6.2

На диаграмме показана средняя влажность воздуха в Смоленске в каждом месяце. По вертикали указана влажность воздуха в процентах, по горизонтали — месяцы. В каком месяце первого полугодия средняя влажность воздуха была самой высокой?



2 балла

Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
			«2»	«3»	«4»	«5»
	8140	82	1039	3582	3061	458
Российская Федерация	1293311	84	50	79	94	99

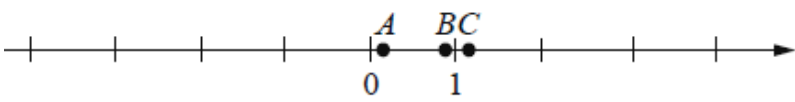
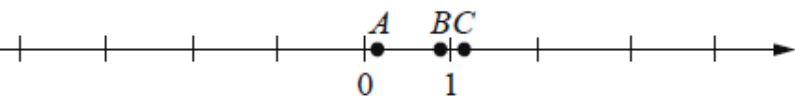
Получен хороший результат. Около 20% обучающихся нуждаются в дополнительных занятиях.

7.1 Найдите значение выражения $|2x - 11| - 4x$ при $x = 3$.

7.2 Найдите значение выражения $|3x - 17| - 5x$ при $x = 4$.

Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
			«2»	«3»	«4»	«5»
	8140	66	1039	3582	3061	458
Российская Федерация	1293311	51	14	59	88	97

Требуется серьёзная дополнительная работа в 7 классе для более чем 30% обучающихся по устранению пробелов по теме «Модуль числа».

8.1	<p>На координатной прямой точками A, B и C отмечены три из пяти следующих чисел: $\frac{11}{7}, \frac{9}{11}, \frac{11}{5}, \frac{11}{9}$ и $\frac{2}{11}$.</p>  <p>Установите соответствие между точками и числами..</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ТОЧКИ</th> <th style="text-align: center;">ЧИСЛА</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>1) $\frac{11}{7}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td>2) $\frac{9}{11}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td>3) $\frac{11}{5}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4) $\frac{11}{9}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) $\frac{2}{11}$</td> </tr> </tbody> </table>	ТОЧКИ	ЧИСЛА	A	1) $\frac{11}{7}$	B	2) $\frac{9}{11}$	C	3) $\frac{11}{5}$		4) $\frac{11}{9}$		5) $\frac{2}{11}$																
ТОЧКИ	ЧИСЛА																												
A	1) $\frac{11}{7}$																												
B	2) $\frac{9}{11}$																												
C	3) $\frac{11}{5}$																												
	4) $\frac{11}{9}$																												
	5) $\frac{2}{11}$																												
8.2	<p>На координатной прямой точками A, B и C отмечены три из пяти следующих чисел: $\frac{10}{11}, \frac{10}{21}, \frac{22}{19}, \frac{4}{21}$ и $\frac{21}{8}$.</p>  <p>Установите соответствие между точками и числами..</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ТОЧКИ</th> <th style="text-align: center;">ЧИСЛА</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>6) $\frac{10}{11}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td>7) $\frac{10}{21}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td>8) $\frac{22}{19}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9) $\frac{4}{21}$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10) $\frac{21}{8}$</td> </tr> </tbody> </table>	ТОЧКИ	ЧИСЛА	A	6) $\frac{10}{11}$	B	7) $\frac{10}{21}$	C	8) $\frac{22}{19}$		9) $\frac{4}{21}$		10) $\frac{21}{8}$																
ТОЧКИ	ЧИСЛА																												
A	6) $\frac{10}{11}$																												
B	7) $\frac{10}{21}$																												
C	8) $\frac{22}{19}$																												
	9) $\frac{4}{21}$																												
	10) $\frac{21}{8}$																												
1 балл	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3" style="text-align: center;">Курганская область</th> <th rowspan="3" style="text-align: center;">Количество участников</th> <th rowspan="3" style="text-align: center;">% выполнения задания</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">% выполнения задания по группам учащихся</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">«2»</th> <th style="text-align: center;">«3»</th> <th style="text-align: center;">«4»</th> <th style="text-align: center;">«5»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1039</td> <td style="text-align: center;">3582</td> <td style="text-align: center;">3061</td> <td style="text-align: center;">458</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8140</td> <td style="text-align: center;">69</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">61</td> <td style="text-align: center;">92</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Российская Федерация</th> <td style="text-align: center;">1293311</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table>	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся				«2»	«3»	«4»	«5»	1039	3582	3061	458	8140	69	15	61	92	100	Российская Федерация	1293311	75				
Курганская область	Количество участников				% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся																							
						«2»	«3»	«4»	«5»																				
		1039	3582	3061		458																							
8140	69	15	61	92	100																								
Российская Федерация	1293311	75																											

Для группы учащихся, получивших отметку «2», и 40% учеников, получивших отметку «3», необходимы индивидуальные занятия по темам «Сравнение рациональных чисел», «Изображение чисел на числовой (координатной) прямой».

9.1	Вычислите: $\frac{16}{25} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{7}{12}\right) - \frac{9}{10} : \frac{15}{16}$. Запишите решение и ответ.						
9.2	Вычислите: $\frac{9}{25} \cdot \left(\frac{1}{4} + \frac{5}{12}\right) - \frac{8}{15} : \frac{16}{45}$. Запишите решение и ответ.						
2 балла	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	8140	44	4	23	74	96	
	Российская Федерация	1293311	47				

У более 50% обучающихся не сформировано умение «использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений». При изучении математики в 7-9 классах необходимо продолжить формирование и развитие вычислительных навыков у всех обучающихся.

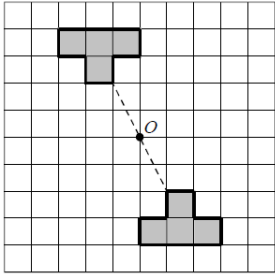
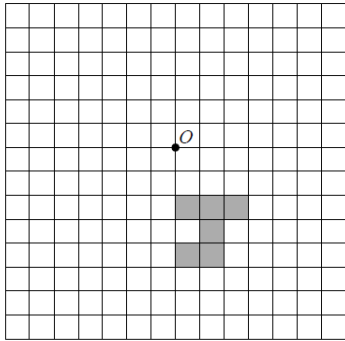
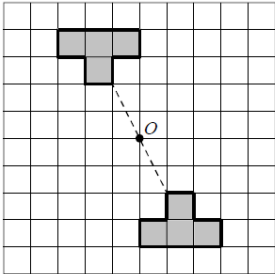
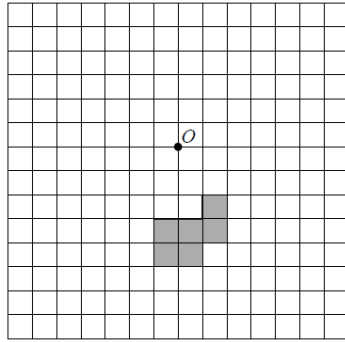
10.1	Среди жителей дома № 23 есть те, кто работает, и есть те, кто учится. А также есть те, кто не работает и не учится. Некоторые жители дома № 23, которые учатся, ещё и работают. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях. 1) Хотя бы один из работающих жителей дома № 23 учится. 2) Все жители дома № 23 работают. 3) Среди жителей дома № 23 нет тех, кто не работает и не учится. 4) Хотя бы один из жителей дома № 23 работает. В ответе запишите номера выбранных утверждений.						
10.2	Среди жителей дома № 31 есть те, кто работает, и есть те, кто учится. А также есть те, кто не работает и не учится. Некоторые жители дома № 31, которые работают, ещё и учатся. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях. 1) Если житель дома № 31 не работает, то он обязательно учится. 2) Есть хотя бы один житель дома № 31, который и не работает, и не учится. 3) Есть хотя бы один житель дома № 31, который и учится, и работает. 4) Если житель дома № 31 учится, то он не работает. В ответе запишите номера выбранных утверждений.						
1 балл	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
				«2»	«3»	«4»	«5»
	8140	82	42	79	96	100	
	Российская Федерация	1293311	75				

Около 60% обучающимся, получившим отметку «2», необходимы систематические занятия по решению несложных логических задач.

11.1	Первое число составляет 75% третьего числа, а второе — 40% третьего числа. Найдите первое число, если известно, что оно больше второго на 28. Запишите решение и ответ.
11.2	Первое число составляет 35% второго числа, а третье — 80% второго числа. Найдите первое число, если известно, что оно меньше третьего на 18. Запишите решение и ответ.

2 балла	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
				«2»	«3»	«4»	«5»
		1039	3582	3061	458		
	8140	14	0	2	21	85	
Российская Федерация	1293311	33					

Результаты выполнения задания № 11 свидетельствуют о том, что более 85% обучающихся к нему не приступали или допустили ошибки в решении. Учителя своевременно не выявили проблемы в усвоении темы «Доли» начальной школы и «Доли, части, проценты» 5-6 классов (см. результаты выполнения задания № 3), не спланировали коррекционную работу по устранению пробелов. В тематическом планировании педагоги выделяют недостаточно часов на освоение темы «Решение текстовых задач», не включают в уроки задания на формирование навыков решения текстовых задач, в том числе и задач на части, доли, проценты.

12.1	<p>На рисунке 1 показаны фигуры, симметричные относительно точки O. На рисунке 2 показаны фигура и точка O. Нарисуйте фигуру, симметричную данной относительно точки O.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 2</p> </div> </div>																												
12.2	<p>На рисунке 1 показаны фигуры, симметричные относительно точки O. На рисунке 2 показаны фигура и точка O. Нарисуйте фигуру, симметричную данной относительно точки O.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Рис. 2</p> </div> </div>																												
1 балл	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">Курганская область</td> <td rowspan="2">Количество участников</td> <td rowspan="2">% выполнения задания</td> <td colspan="4">% выполнения задания по группам учащихся</td> </tr> <tr> <td>«2»</td> <td>«3»</td> <td>«4»</td> <td>«5»</td> </tr> <tr> <td>1039</td> <td>3582</td> <td>3061</td> <td>458</td> </tr> <tr> <td>8140</td> <td>46</td> <td>15</td> <td>36</td> <td>61</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Российская Федерация</td> <td>1293311</td> <td>53</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся				«2»	«3»	«4»	«5»	1039	3582	3061	458	8140	46	15	36	61	90	Российская Федерация	1293311	53				
Курганская область	Количество участников				% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся																							
			«2»	«3»		«4»	«5»																						
	1039	3582	3061	458																									
8140	46	15	36	61	90																								
Российская Федерация	1293311	53																											

13.1	В мешке находится 28 белых перчаток и 31 чёрная перчатка. Перчатки достают из мешка парами. Если достали пару перчаток одного цвета, то в мешок кладут чёрную перчатку. Если достали пару перчаток разного цвета, то в мешок кладут белую перчатку. Какого цвета окажется перчатка, которая останется в мешке последней? Запишите решение и ответ.						
13.2	В мешке находится 30 белых перчаток и 34 чёрные перчатки. Перчатки достают из мешка парами. Если достали пару перчаток одного цвета, то в мешок кладут чёрную перчатку. Если достали пару перчаток разного цвета, то в мешок кладут белую перчатку. Какого цвета окажется перчатка, которая останется в мешке последней? Запишите решение и ответ.						
2 балла	Курганская область	Количество участников	% выполнения задания	% выполнения задания по группам учащихся			
				«2»	«3»	«4»	«5»
		8140	14	4	8	18	51
	Российская Федерация	1293311	13				

Для повышения результатов выполнения обучающимися заданий типа №12 и № 13 необходимо продолжать систематическую работу по овладению обучающимися геометрическим языком, развитию у них навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений. Формировать умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений у всех групп учащихся. Решать с ними не только простые, но и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.

Рекомендации (педагогам и администрации):

1. При составлении рабочих программ по учебному предмету «Математика» для 5-6 классов провести анализ соответствия содержания обучения по математике (5-6 классы) и планируемых предметных результатов основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации, авторских программ по математике содержанию образования (п. 2.2.2.8) и планируемым предметным результатам (п. 1.2.5.8) примерной основной образовательной программы основного общего образования (сайт fgosreestr.ru).

2. Проанализировать содержание заданий ВПР по каждому варианту; определить темы, которые проверялись и которые недостаточно освоены учащимися. Внести коррективы в рабочие программы учебного предмета и контрольные измерительные материалы для проведения текущего и тематического оценивания обучающихся. Включать в материалы урока задания, при выполнении которых обучающиеся испытывали затруднения.

3. Спланировать работу по повышению качества обученности обучающихся: составить план коррекционной работы по устранению пробелов в знаниях учащихся (организовать сопутствующее повторение на уроках; ввести в план урока проведение индивидуальных тренировочных упражнений для отдельных учащихся; использовать тренировочные задания для формирования устойчивых навыков решения задач); сформировать планы индивидуальной работы с учащимися слабомотивированными на учебную деятельность и с

учащимися, показывающими высокие результаты обучения; усилить работу по формированию УУД по применению изученных понятий, методов для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин; формировать умение проводить логические обоснования, доказательства математических рассуждений.

4. При подготовке к ВПР необходимо обращать внимание на формирование у обучающихся умений, заложенных разработчиками и обозначенных в обобщенном плане проверочной работы.

5. Своевременно информировать родителей о результатах ВПР, текущих образовательных достижениях обучающихся, формировать позитивное отношение родителей к ВПР.

Кулешова Ольга Тихоновна, старший преподаватель кафедры естественно-математического образования ГАОУ ДПО ИРОСТ