

# **СТАТИСТИКО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА О РЕЗУЛЬТАТАХ ВПР ПО МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССАХ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2021 ГОДУ**

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся с учетом национально-культурной и языковой специфики многонационального российского общества в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлены на выявление качества подготовки обучающихся.

ФГОС и направлены на выявление качества подготовки обучающихся. Назначение КИМ для проведения проверочной работы по математике – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 6 классов в соответствии с требованиями ФГОС. 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. Результаты ВПР в совокупности с имеющейся в общеобразовательной организации информацией, отражающей индивидуальные образовательные траектории обучающихся, могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения.

Результаты ВПР могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания математики, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

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 2020/21 учебный год.

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах. В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения выпускников основной школы оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Тексты заданий в вариантах ВПР соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включённых в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

Вариант проверочной работы для 6 класса содержит 13 заданий. В заданиях №1–№8, №10 необходимо записать только ответ. В задании №12 нужно изобразить рисунок или требуемые элементы рисунка.

В заданиях ВПР 6 класса по математике встречается три задания, оценивающих сформированность функциональной грамотности обучающихся – №5, №6, №11.

На выполнение проверочной работы по математике дается 60 минут.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом складывается следующим образом: 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.

В таблице 1 представлен рекомендованный перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале.

Таблица 1- Шкала перевода первичных баллов в отметку по пятибалльной шкале

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

## 2.МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВПР ПО МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССАХ В 2021 ГОДУ

### 2.1 СВЕДЕНИЯ ПО КОЛИЧЕСТВУ УЧАСТНИКОВ ВПР

В таблице 2 и 3 представлены общие статистические данные по количеству обучающихся, принявших участие в ВПР в 2021 году. В написании ВПР участвовали все муниципальные районы и городские округа.

Таблица 2 - Количество участников ВПР по математике в 6 классах

	чел.	ОО
Всего участников ВПР по математике, из них	23265	678
городские ОО	14296	220
сельские ОО	8969	458

Таблица 3 - Количество участников ВПР по предмету по по муниципальным районам (городским округам) региона

№ п/п	АТЕ	Количество участников ВПР по математике
1.	город-герой Волгоград	8998
2.	ОО регионального подчинения	265
3.	Алексеевский муниципальный район	125
4.	Быковский муниципальный район	279
5.	Городищенский муниципальный район	699
6.	Даниловский муниципальный район	136
7.	Дубовский муниципальный район	264
8.	Еланский муниципальный район	230
9.	Жирновский муниципальный район	369
10.	Иловлинский муниципальный район	341
11.	Калачевский муниципальный район	526
12.	Камышинский муниципальный район	344
13.	Киквидзенский муниципальный район	149
14.	Клетский муниципальный район	168
15.	Котельниковский муниципальный район	398
16.	Котовский муниципальный район	284
17.	Кумылженский муниципальный район	165
18.	Ленинский муниципальный район	329
19.	Нехаевский муниципальный район	119
20.	Николаевский муниципальный район	301
21.	Новоаннинский муниципальный район	356
22.	Новониколаевский муниципальный район	219
23.	Октябрьский муниципальный район	228
24.	Ольховский муниципальный район	161

№ п/п	АТЕ	Количество участников ВПР по математике
25.	Палласовский муниципальный район	460
26.	Руднянский муниципальный район	142
27.	Светлоярский муниципальный район	354
28.	Серафимовичский муниципальный район	197
29.	Среднеахтубинский муниципальный район	574
30.	Старополтавский муниципальный район	219
31.	Суровикинский муниципальный район	313
32.	Урюпинский муниципальный район	184
33.	Фроловский муниципальный район	110
34.	Чернышковский муниципальный район	151
35.	город Волжский	2655
36.	город Камышин	995
37.	город Урюпинск	369
38.	город Михайловка	758
39.	город Фролово	331

## 2.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИМ ВПР ПО МАТЕМАТИКЕ 6 КЛАССОВ

К основным *проверяемым* элементам содержания в рамках ВПР относятся:

- 1 Числа и вычисления
- 2 Геометрические фигуры
- 3 Текстовые задачи
- 4 Статистика и теория вероятностей
- 5 Измерения и вычисления

В таблице 4 приведен кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки. Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности приведено в таблице 5.

Таблица 4 - Кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки

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.	Решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение)
5.	Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, треугольник и четырехугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры
6.	Понимать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы
7.	Применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера
8.	Решать несложные логические задачи методом рассуждений
9.	Проводить логические обоснования математических утверждений

Таблица 5 - Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности

№п/п	Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный балл	Процент от максималь- ного первичного балла
1.	Базовый	6	6	37,5
2.	Повышенный	6	8	50

№п/п	Уровень сложности	Количество заданий	Максимальный балл	Процент от максимального первичного балла
3.	Высокий	1	2	12,5
Итого		13	16	100

В заданиях №1–№2 проверяется владение понятиями отрицательные числа, обыкновенная дробь.

В задании №3 проверяется умение находить часть числа и число по его части.

*Пример задания №3.* Задумали число. Это число умножили на два и получили число, которое на 444 больше половины задуманного числа. Найдите задуманное число.

В задании №4 проверяется владение понятием десятичная дробь.

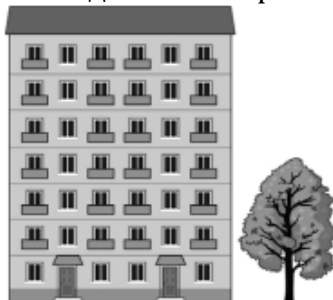
Заданием №5 проверяется умение оценивать размеры реальных объектов окружающего мира. Задание изучает функциональную грамотность шестиклассников.

*Пример задания №5.*

А) На рисунке изображены сейф и офисное кресло. Высота сейфа 60 см. Какова примерная высота офисного кресла? Ответ дайте в сантиметрах.



Б) На рисунке изображены здание и стоящее рядом дерево. Высота дерева равна 11 м. Какова примерная высота здания? Ответ дайте в метрах.

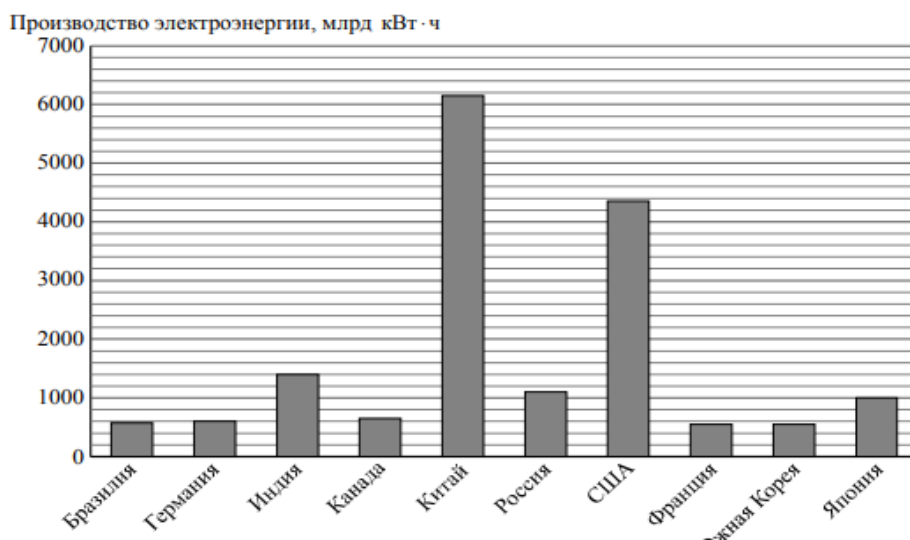


В задании №6 проверяется умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Задание также относится к заданиям, оценивающим функциональную грамотность.

*Пример задания №6.*

На диаграмме показаны данные о производстве электроэнергии в 10 странах, которые являются крупнейшими производителями электроэнергии в мире.

Китай занимает 1 место. Определите по диаграмме, какое место по производству электроэнергии занимает Индия.

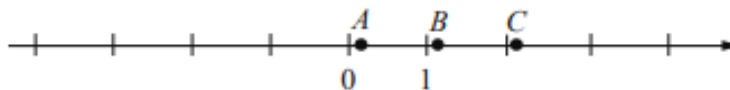


В задании №7 проверяется умение оперировать понятием модуль числа.

В задании №8 проверяется умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа.

Пример задания №8.

Даны числа:  $\frac{15}{17}$ ,  $\frac{17}{8}$ ,  $\frac{17}{15}$ ,  $\frac{17}{9}$  и  $\frac{3}{17}$ . Три из них отмечены на координатной прямой точками А, В и С. Установите соответствия между точками и числами



В задании №9 проверяется умение находить значение арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Задание №10 направлено на проверку умения решать несложные логические задачи, а также на проверку умения находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Пример задания №10.

В коробке с ёлочными игрушками лежит 13 ёлочных шаров: 6 красных, 5 зелёных и 2 синих. Наугад из коробки достают несколько шаров. Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

- 1) Если достать 12 шаров, то среди них обязательно будут шары трёх разных цветов.
- 2) Если достать 6 шаров, то среди них обязательно будут 2 шара разного цвета.
- 3) Если достать 8 шаров, то среди них обязательно будет шар красного цвета.
- 4) Если достать 3 шара, то они обязательно будут трёх разных цветов.

В задании №11 проверяются умения решать текстовые задачи на проценты, задачи практического содержания. Задание по оценке функциональной грамотности.

Примеры задания №11.

А) В январе весы стоили 2800 рублей. В феврале они подешевели на 15%, а в марте — ещё на 5%. Сколько рублей стали стоить весы в апреле?

Б) Турист прошёл 35% всего маршрута, а затем 20% оставшегося расстояния. Сколько километров нужно ещё пройти туристу, если длина всего маршрута составляет 105 км?

**Задание №12** направлено на проверку умения применять геометрические представления при решении практических задач, а также на проверку навыков геометрических построений.

*Пример задания №12.*

На рисунке 1 показаны фигуры, симметричные относительно точки  $O$ . На рисунке 2 показаны фигура и точка  $O$ . Нарисуйте фигуру, симметричную данной фигуре относительно точки  $O$ , на рисунке 2.

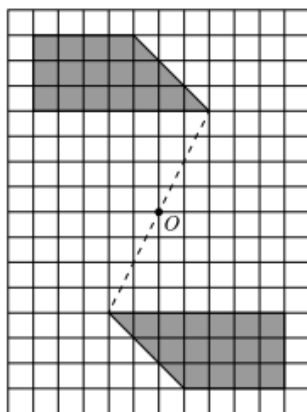


Рис. 1

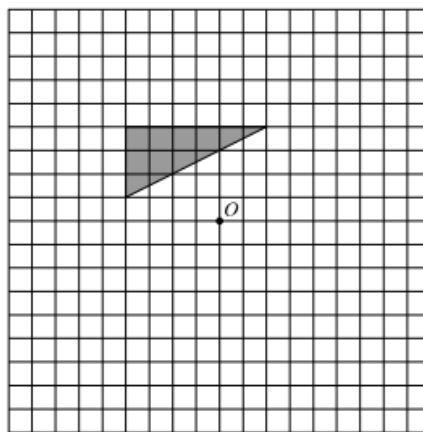


Рис. 2

**Задание №13** - задание высокого уровня сложности на умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений.

*Пример задания №13.*

Вера загадала число. Она сказала: «Если моё число разделить на 11, то остаток будет в 2 раза меньше, чем частное». Какое число загадала Вера, если известно, что загаданное число больше 120, но меньше 150?

### 2.3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ВПР ПО МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССЕ В 2021 ГОДУ

Всероссийскую проверочную работу по математике в 6 классе выполнили 23265 учащихся Волгоградской области.

На рис.1 представлена диаграмма распределения первичных баллов по региону в сравнении с данными по всей стране. Результаты, которые показали обучающиеся Волгоградской в 2021 г., в целом, соответствуют результатом по России.

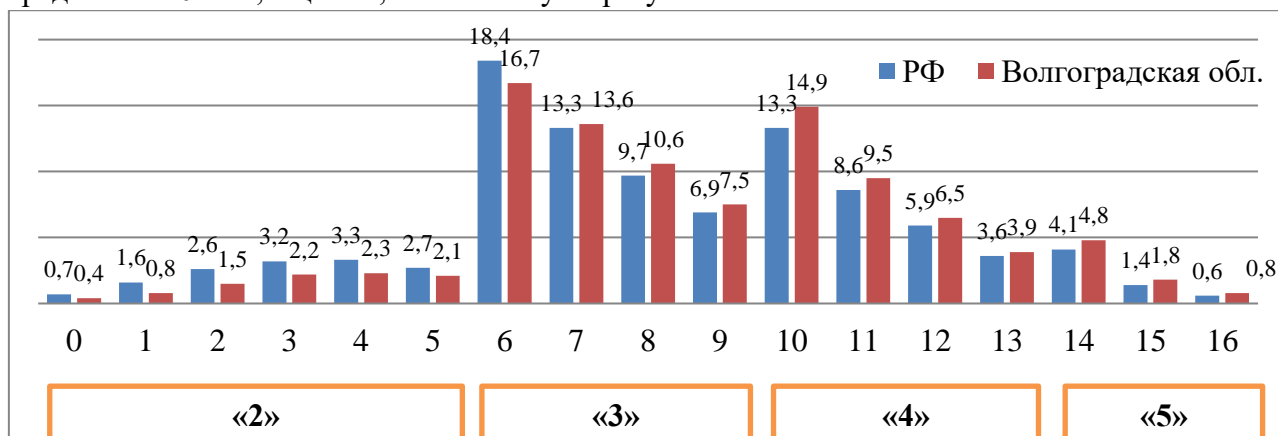


Рисунок 1 – Распределение долей участников по первичным баллам в Волгоградской области и РФ, в %

Как видно, наибольший процент приходится на средние результаты (6 - 10 баллов). При этом важно отметить, что именно с 6 баллов по шкале перевода первичных баллов за выполнение ВПР можно поставить отметку «3», а с 10 баллов – «4».

Доля участников, набравших минимальные баллы из диапазона 0-5 баллов, соответствующего «2», в регионе меньше, чем по стране. Не смогли решить ни одного задания 0,4% участников, одного балла до минимального порога не хватило 2,1%. Всего не перешли через порог 2164 человека (9,3%).

На рис. 2 проиллюстрировано распределение не перешедших порог по ВПР по математике по муниципальным районам (городским округам).

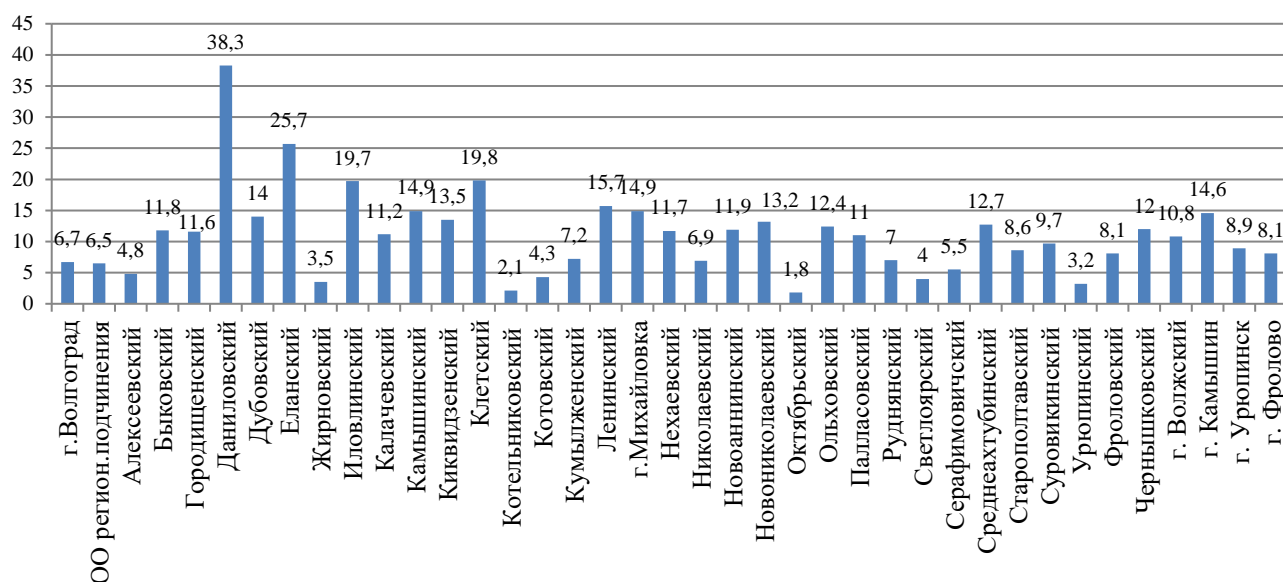


Рисунок 2 – Доля шестиклассников, не перешедших порог по математике по муниципальным районам (городским округам), в %

Как видно из рис.2 более 20% не справившихся с работой приходятся на Даниловский, Еланский, Иловлинский муниципальные районы. Низкие значения приходятся на Жирновский, Котельниковский, Октябрьский, Урюпинский муниципальные районы (не перешедших порог не более 3,5%).

На рис.3 можно увидеть лидеров среди муниципальных районов и городских округов по участникам, которые набрали 14-16 баллов и получили «5».

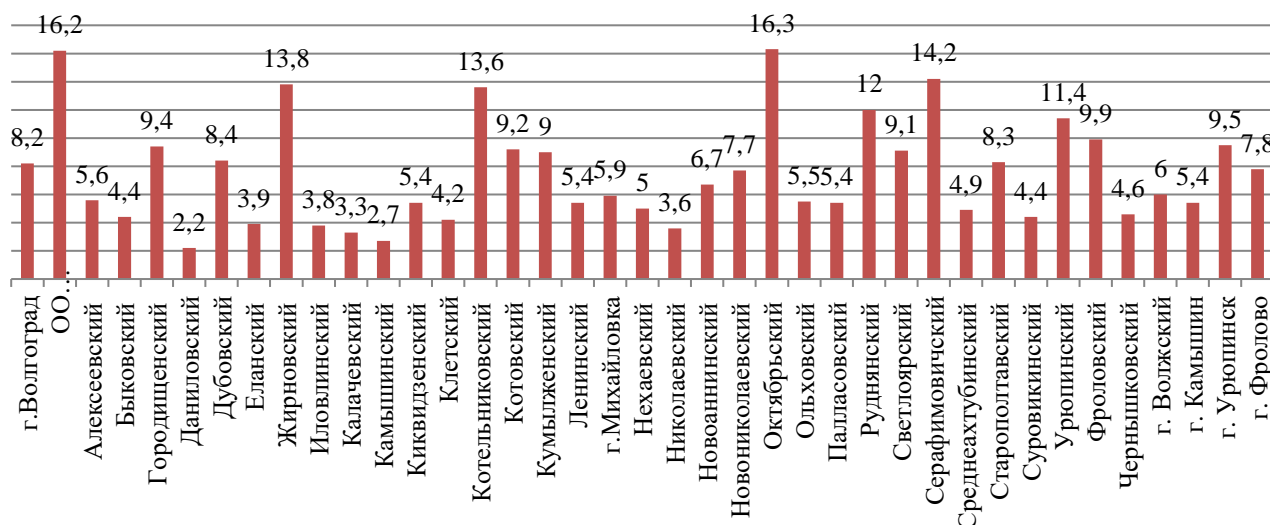


Рисунок 3 - Доля шестиклассников, получившие «5» по математике по ВПР, в %

Правильно выполнить все задания проверочной работы и набрать максимальные 16 баллов смогли 0,8% шестиклассников.

Более 10 % участников получили отличный результат в школах регионального подчинения, в Жирновском, Котельниковский, Октябрьском, Руднянском, Серафимовичском, Урюпинском районах.

В сравнении со всероссийской выборкой доля участников, набравших баллы, соответствующих «3», «4» и «5» в регионе больше, чем по стране. Исключение составляет доля участников, набравших пороговые 6 баллов, в регионе их меньше, чем по стране.

Далее рассмотрим распределение долей участников ВПР по отметкам по пятибалльной шкале по муниципальным районам (городским округам) (рис.4).

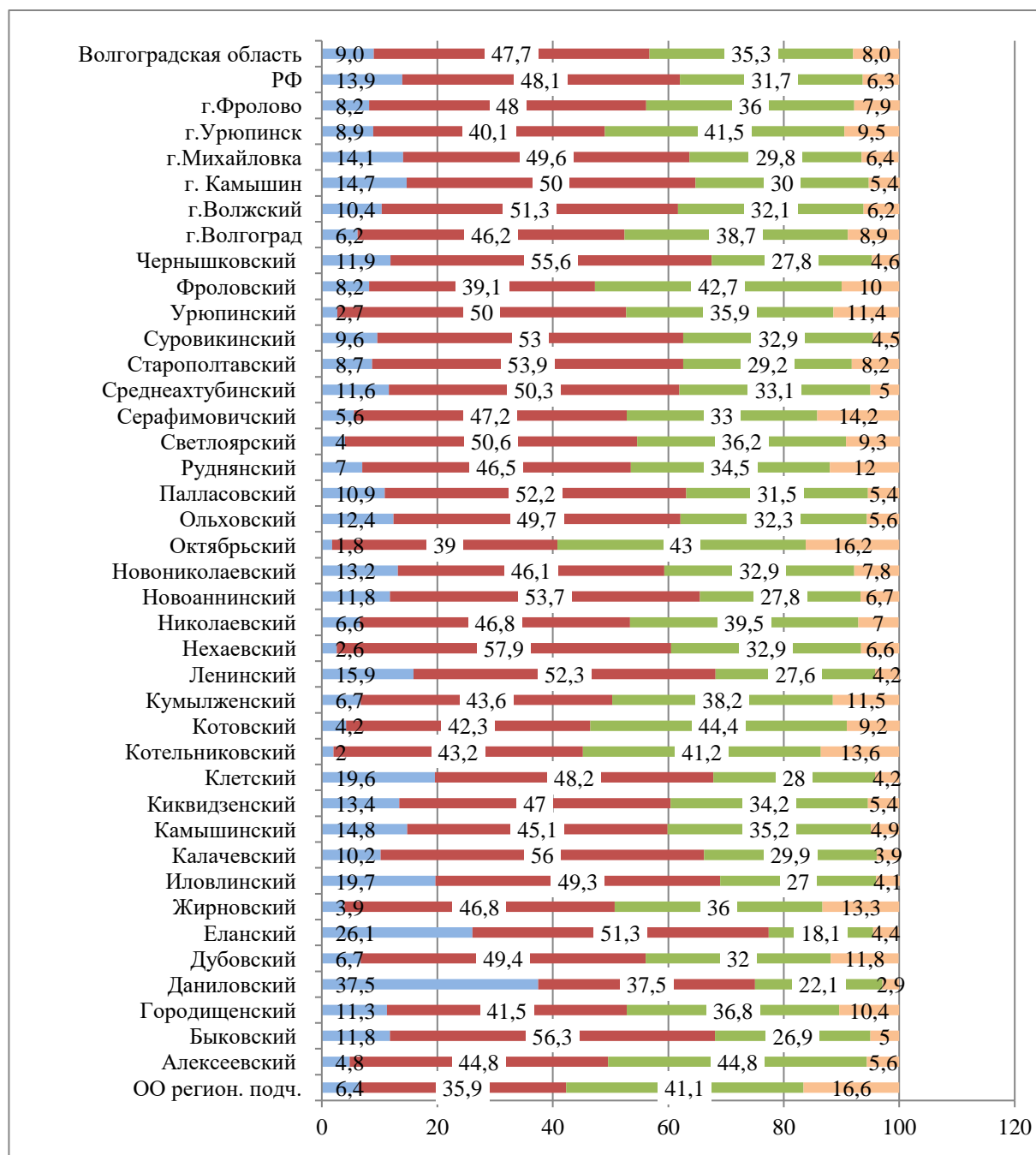


Рисунок 4 - Распределение долей участников ВПР по отметкам в пятибалльной шкале по муниципальным районам (городским округам), в%



В Волгоградской области детей, получивших «2» меньше на 5%, чем по стране. Процент детей, получивших «3» в области составил 47,7% и с результатами по России разнятся незначительно. Количество детей, получивших в регионе «4» - 35,3% и «5»- 8%, что превышает данные по стране на 3,6% и 1,7% соответственно.

В Даниловском, Октябрьском, Фроловском, Городищенском, Котовском муниципальных районах и г. Урюпинске процент «3» превышает среднее значение по области на 5%.

Существенно меньшее количество участников получили «4», чем в среднем по области в следующих муниципальных районах: в Еланском - на 17%, в Даниловском - на 13%, в Быковском и Иловлинском - на 8%, в Ленинском – на 7,7%, в Новоаннинском и Чернышковском – на 7,5%, в Клетском – на 7,3%, Старополтавском – на 6%.

Далее рассмотрим важный параметр объективности выполнения ВПР – степень соответствия выставленных отметок за ВПР и оценок в журнале. В Волгоградской области оценки за ВПР ниже, чем выставленные в школьный журнал по предмету, у 32% участников. У 63% шестиклассников подтвержденные результаты, у 5% результат по ВРП выше.

На рис. 5 представлено распределение по муниципальным районам и городским округам долей обучающихся, результаты которых по ВПР были ниже, чем в журнале.

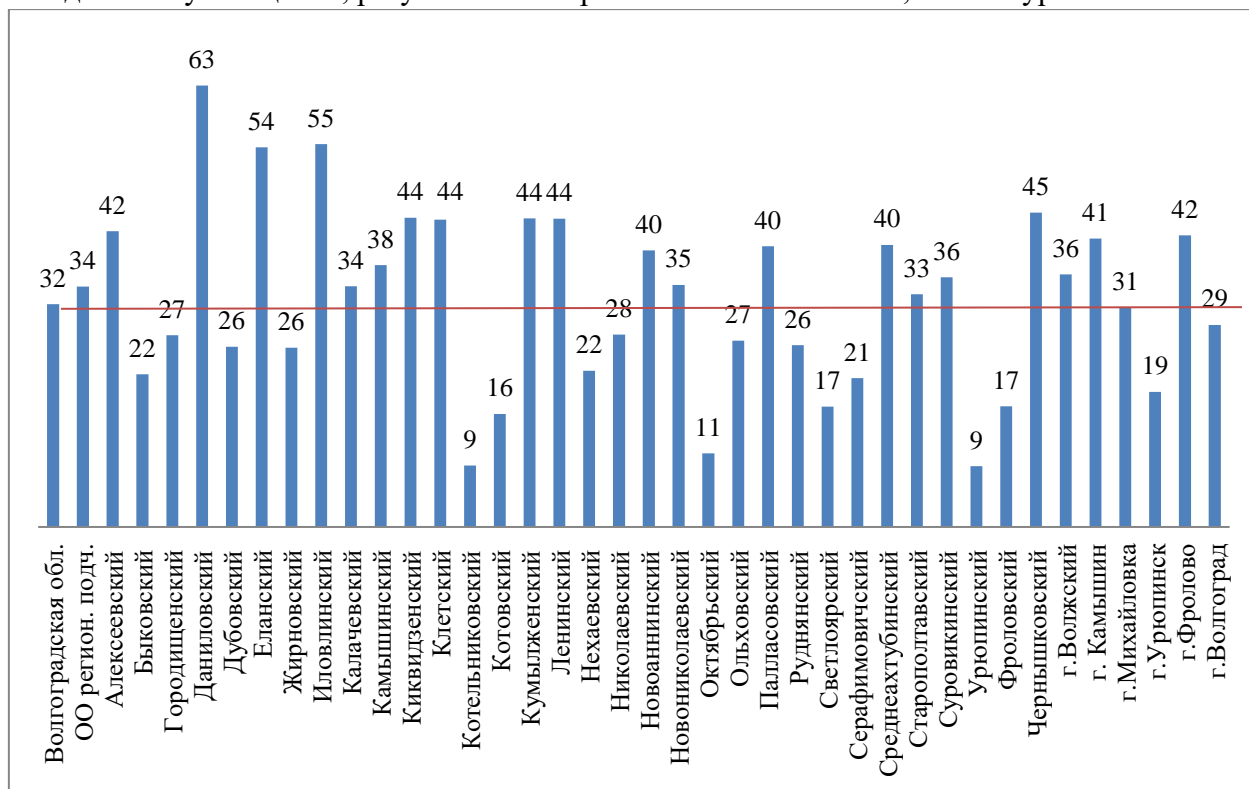


Рисунок 5 – Доли обучающихся, результаты которых по ВПР ниже, чем в журнале по муниципальным районам (городским округам), в %

По этому параметру значительно выше (от 10% и более) просматриваются значения в следующих муниципальных районах (городских округах): Даниловском (на 30%), Еланском (на 22%), Иловлинском (на 23%), Киквидзенском (12%), Клетском (на 12%), Чернышковском (на 13%), Алексеевском (на 10%), г. Фролово (10%).

В таких районах как Котельниковский, Котовский, Октябрьский, Урюпинский, Фроловский, г. Урюпинске данный показатель значительно лучше среднего значения по региону.

Следует отметить 14 районов, где наблюдаются высокие проценты участников (более 70%), отметки которых совпали по ВПР и выставленным в журнале: Дубовский, Серафимовичский, Николаевский, Руднянский, Жирновский, Быковский, Нехаевский, Октябрьский,

Светлоярский, г. Фролово. Самые высокие показатели в Котовском (81%), во Фроловском (82%), в Урюпинском и Котельниковском муниципальных районах (90%).

В таблице 6 систематизирована информация по результатам выполнения заданий ВПР участников Волгоградской области в сравнении с результатами в РФ, указаны уровень сложности, кодификаторы проверяемых элементов содержания (код КЭС), кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся (код КТ), максимальный балл за выполнение соответствующих заданий.

Таблица 6 – Результаты выполнения заданий по математике в 6 классах в соответствии с ПООП ООО и ФГОС ООО

№ п/п	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Доля участников, выполнивших отдельные задания		Уровень сложности	Код КЭС	Код КТ	Макс. балл за выполнение заданий
		ВО	РФ				
1.	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием целое число	84,93	80,96	Б	1	1	1
2.	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число	74,89	70,59	Б	1	1	1
3.	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	54,39	47,84	Б	1	1	1
4.	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь	66,85	63,57	Б	1	1	1
5.	Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах. Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира	82,57	77,65	Б	5	7	1
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, отражающие свойства и характеристики реальных процессов и явлений	87,25	83,13	Б	4	6	1
7.	Овладение символьным языком алгебры. Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	49,09	46,35	П	1	1	1
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	71,81	69,92	П	1	1	1
9.	Овладение навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления	34,97	33,92	П	1	1,2	2

№ п/п	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Доля участников, выполнивших отдельные задания		Уровень сложности	Код КЭС	Код КТ	Макс. балл за выполнение заданий
		ВО	РФ				
	ния, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений						
10.	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию. Решать логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	74,26	73,02	П	3	8	1
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 повышение величины	35,24	32,72	П	3	4,7	2
12.	Овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений и 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 фигуры от руки и с помощью линейки	57,97	52,37	П	2	5	1
13.	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	11,71	10,83	В	1,3	1,3,9	2

На рис. 6 представлены доли участников, успешно выполнивших задания ВПР, по Волгоградской области, в сравнении с результатами по стране.

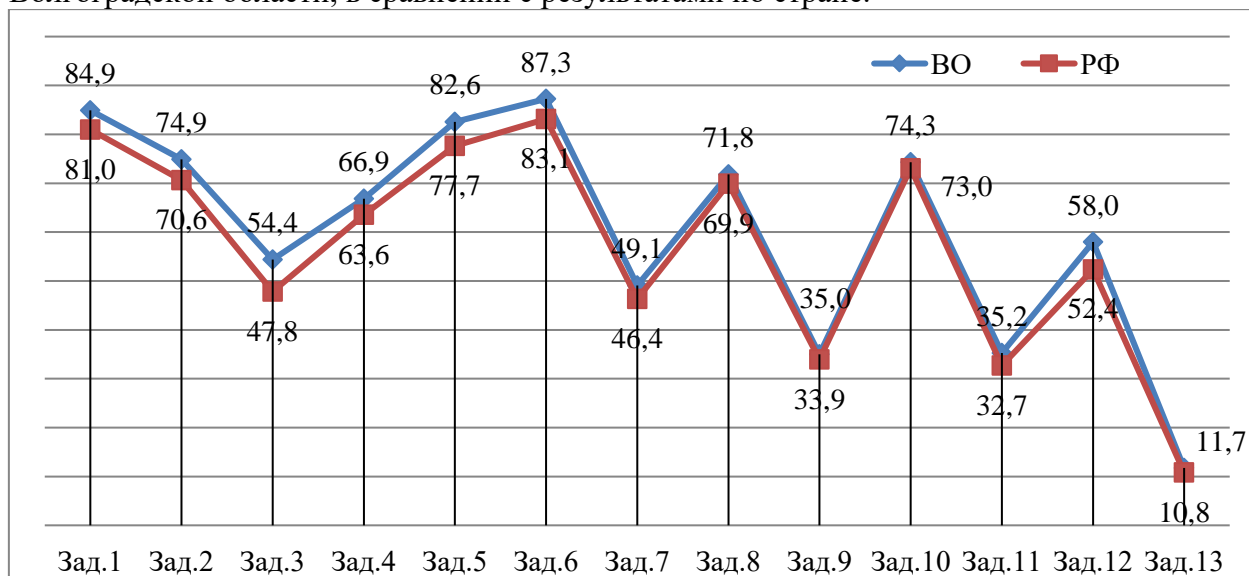


Рисунок 6 - Результаты выполнения заданий ВПР по математике участников региона в сравнении с результатами по стране, в %

Как видно из рис.6 результаты, которые были получены, принципиально не расходятся по среднестатистическим данными по РФ, более того по всем заданиям процент выполнения больше, чем по России. Особенно видна разница по заданиям №1 (на 3,9%), №2 (4,5%), №3 (6,6%), №5 (4,9%), №6 (4,2%), №12 (5,6%).

Успешно справились шестиклассники с заданиями: №1 (85%), №2 (75%), №5 (83%), №6 (87%), №10 (74%). К среднему уровню можно отнести задания: №4 (70%), №8 (72%), №12 (58%). Средне низкий уровень выполнения - задания №3 (54%), №7 (50%). Низкий уровень выполнения наблюдается по заданиям №9 (35%), №11 (35%), №13 (12%).

В задании №1 проверялось умение выполнять арифметические действия с отрицательными числами. Справились 85% участников. Основные причины затруднений у 15% в данном задании – не выполнение правила порядка арифметических действий или/и вычислительные ошибки при выполнении сложения, вычитания, умножения и деления отрицательных и положительных чисел.

В задании №2 проверялось умение выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Справились чуть хуже в сравнении с предыдущим заданием – 75% шестиклассников региона. 25% детей обнаружили затруднения при выполнении этого задания. Причины аналогичные, только применительно к обыкновенной дроби.

В задании №3 проверяется умение решать задачи на нахождение части числа и числа по его части. Хотя задание и базового уровня, не справились 46% детей. Прежде всего, трудности связаны с восприятием грамматических конструкций заданий, с составлением математической модели, неумением находить части от числа.

67% обучающихся справились с заданием №4, где проверялось владение понятием десятичная дробь. 33% участников продемонстрировали несформированность умения выполнять арифметические действия с десятичными дробями и/или нарушили порядок действий.

С заданием №5 справилось 83% обучающихся, что говорит о том, что большинство обучающихся умеет оценивать размеры реальных объектов окружающего мира. Данное задание относится к заданиям, оценивающее функциональную грамотность.

В задании №6 также проверялась функциональная грамотность, в части умения извлекать информацию, представленную в таблицах и диаграммах. Справилось 87% участников.

В задании №7 проверяется умение оперировать понятием модуль числа. Каждый второй не справился с этим заданием. Довольно низкий уровень выполнения задания связан с рядом причин: не усвоение обучающимися свойств модуля числа; допущение ошибок при раскрытии скобок с учетом знака минус, при приведении подобных слагаемых; из-за ошибок вычислительного характера.

72% шестиклассников в задании 8 успешно продемонстрировали умение сравнивать обыкновенные и десятичные дроби, смешанные числа. 28% детей не умеют сравнивать десятичные и обыкновенные дроби; не умеют упорядочивать на координатной прямой положительные и отрицательные числа.

Задание 9 в регионе выполнено на низком уровне. 65% участников ВПР допустили ошибки при выполнении порядка действий, при выполнении арифметических действий с обыкновенными дробями, содержащими разный знаменатель, при нахождении значения арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Задание 10 направлено на проверку умения решать несложные логические задачи, а также на проверку умения находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. Не сформированы умения анализировать и выстраивать логическую цепочку рассуждений, производить выбор верных и неверных утверждений продемонстрировали 26% шестиклассников.

В задании 11 проверяются умения решать текстовые задачи на проценты, а также задачи, оценивающие функциональную грамотность. Справилось только 35% детей области. Допущены ошибки при нахождении процента от числа; допущены вычислительные ошибки при выполнении арифметических действий с десятичными дробями.

С заданием 12 справилось 58% ребят, обладающими навыками геометрических построений и умеющих применять геометрические знания при решении практических задач. Чуть менее половины детей (42%) затруднились с этим заданием по причине несформированности пространственного мышления и навыков геометрических построений.

Задание 13 оказалось самым трудным для шестиклассников, справилось только 12%. Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности. Большинство детей испытали трудности при выполнении задания по причине отсутствия навыков решения нестандартных заданий и письменного описания хода решения, а также допущены ошибки при применении признаков делимости.

### **3. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ АДРЕСНОЙ ПОМОЩИ ОО, ИМЕЮЩИЕ НИЗКИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВПР**

В заданиях ВПР 6 класса по математике встречается три задания, относящиеся к заданиям, оценивающим функциональную грамотность №5, №6, №11.

**Задание №5** оценивает умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах, в области справились большинство шестиклассников, 83%

Более 90% выполнения данного задания в Жирновском, Светлоярском, Котельниковском, Нехаевском, Николаевском, Алексеевском, Кумылженском, Котовском, Урюпинский муниципальных районах.

В таблице 7 приведен список ОО, чей процент выполнения задания №5 меньше 50%.

Таблица 7 – Перечень образовательных организаций региона с низкими результатами выполнения задания №5

№п/п	Название ОО	Процент выполнения задания
1.	МКОУ Белопрудская средняя школа Даниловского муниципального района	0
2.	МБОУ «Гусёвская средняя школа» Ольховского муниципального района Волгоградской области»	5,56
3.	МБОУ «Березовская средняя школа имени И.Е.Душкина» Еланского муниципального района Волгоградской области»	20
4.	МКОУ Большовская средняя школа Серафимовичского района Волгоградской области	25
5.	МОУ «Средняя школа №3 г. Волжского Волгоградской области»	28
6.	МКОУ Умётовская средняя школа Камышинского муниципального района Волгоградской области	28,57
7.	МОУ «Комсомольская средняя школа» Николаевского муниципального района Волгоградской области	33,33
8.	МКОУ «Верхнебузиновская средняя школа» Клетского муниципального района Волгоградской области	36,36
9.	МОУ «Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов № 2 г. Волжского Волгоградской области»	38,67
10.	МОУ «Средняя школа №5 Краснооктябрьского района Волгограда»	41,59
11.	Частное образовательное учреждение школа «Вайда»	41,67
12.	МКОУ Дворянская средняя школа Камышинского муниципального района Волгоградской области	41,67
13.	МОУ «Лицей №9 имени заслуженного учителя школы Российской Федерации А.Н. Неверова Дзержинского района Волгограда»	42,53

№п/п	Название ОО	Процент выполнения задания
14.	МБОУ Авиловская средняя общеобразовательная школа	44,44
15.	МКОУ Амовская средняя школа Новоаннинского муниципального района Волгоградской области	44,44
16.	МКОУ средняя школа №3 г. Котельниково Волгоградской области	47,06
17.	МКОУ «Приморская средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов им. Героя Советского Союза Семенова П.А.» Быковского муниципального района Волгоградской области»	48,57
18.	МКОУ Новоаннинская средняя школа №5 Новоаннинского муниципального района Волгоградской области	48,89

### Методические рекомендации

Учителям математики образовательных организаций региона с низкими результатами выполнения задания №5 необходимо:

- включать в содержание обучения задания на оценку размеров реальных объектов окружающего мира;
- необходимо показать учащимся пример оценки;
- использовать на своих уроках работу с картой, со схемами, фотографиями, где величины реальных объектов окружающего мира масштабированы;

Прием – прикинуть перед измерением или вычислением некоторой величины чему она равна – традиционный для российской школы. Необходимо использовать его в практике обучения.

Особенности включения задач на оценку размеров реальных объектов окружающего мира, оценку и прикидку при практических расчетах являются содержанием курсов повышения квалификации «Методика формирования функциональной грамотности учащихся основной школы на уроках математики». Учителям выше обозначенных образовательных организаций региона необходимо актуализировать методику формирования функциональной грамотности учащихся, в том числе и через обучение на соответствующих курсах повышения квалификации.

**Задание №6** оценивает умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. В области достаточно высокий процент выполнения - 87%.

Более 90% шестиклассников справились с этим заданием в таких муниципальных районах как Среднеахтубинский, Николаевский, Серафимовичский, Кумылженский, Нехаевский, Жирновский, Котельниковский, Светлоярский, Котовский, Фроловский, Октябрьский, Урюпинский, Алексеевский.

В таблице 8 приведен список ОО, чей процент выполнения задания №6 меньше 50%.

Таблица 8 – Перечень образовательных организаций региона с низкими результатами выполнения задания №6

№ п/п	Название ОО	Количество участников	Процент выполнения задания
1.	МБОУ "Березовская средняя школа имени И.Е.Душкина" Еланского муниципального района Волгоградской области"	10	40,0
2.	МКОУ Лебяжинская средняя школа Камышинского муниципального района Волгоградской области	20	40,0
3.	МБОУ Сиротинская средняя общеобразовательная школа Иловлинского муниципального района	12	41,7

4.	МОУ "Средняя школа №3 г. Волжского Волгоградской области"	25	44,0
5.	МБОУ Авиловская средняя общеобразовательная школа	9	44,4
6.	МКОУ Новоаннинская средняя школа №5 Новоаннинского муниципального района Волгоградской области	45	44,4
7.	МОУ «Основная школа № 53 Ворошиловского района Волгограда»	22	45,5
8.	МКОУ "Верхнебузиновская средняя школа" Клетского муниципального района Волгоградской области	22	45,5
9.	МБОУ "Еланская средняя школа №1" Еланского муниципального района Волгоградской области"	37	46,0
10.	МБОУ "Средняя школа №5 с углубленным изучением отдельных предметов имени В.Г.Распутина " городского округа город Урюпинск Волгоградской области"	43	46,5
11.	МКОУ "Калмыковская средняя школа" Клетского муниципального района Волгоградской области	17	47,1
12.	МОУ "Средняя школа №14 Ворошиловского района Волгограда"	21	47,6

### Методические рекомендации

Процент выполнения задания №6 по региону высокий, поэтому низкий процент выполнения этого задания учащимися из представленных выше образовательных организаций свидетельствует только о том, что учителя математики этих ОО очень мало используют диаграммы, таблицы в практике обучения. Необходимо учить учащихся извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах как явную, так и неявную. Должны быть вопросы учителя как на нахождение данных, так и на формулирование выводов из полученной информации.

**Задание №11** оценивает умение 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.

В Волгоградской области справилось только 35% детей области. На рис.10 представлена диаграмма с распределением процентов выполнения данного в области.

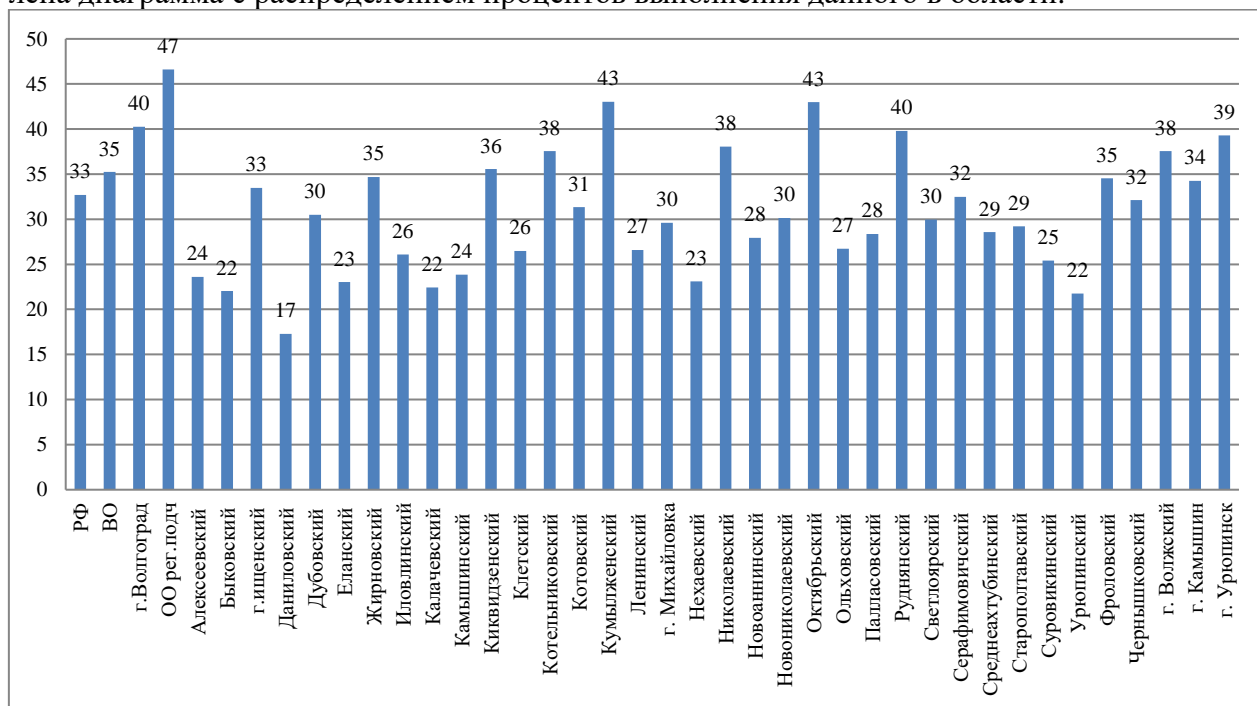


Рисунок 10 – Доля справившихся участников ВПР с заданием №11, в %

Лучше всего по региону с данным заданием справились обучающиеся школ г. Волгограда (40,3%), образовательных организаций регионального подчинения (46,6%), в Кумылженском (43%), в Октябрьском (43%), в Руднянском (40%), в Николаевском (38%), в г. Урюпинске (40%), в г. Волжском (38%).

Хуже всего (около 20%) справились с заданием №11 в Даниловском, Нехаевском, Урюпинском муниципальных районах.

В таблице 9 приведен список образовательных организаций, ни один обучающийся которых не выполнил данное задание. В выборке не представлены ОО, количество участников которых в ВПР оказалось менее 6 человек.

Таблица 9 – Перечень образовательных организаций региона, обучающиеся которых набрали 0 баллов по заданию №11

№п/п	Название ОО	Количество участников	Процент выполнения задания
1.	МКОУ «Побединская средняя школа» Быковского муниципального района Волгоградской области»	12	0
2.	МБОУ «Вертячинская средняя школа»	8	0
3.	МКОУ Плотниковская средняя школа Даниловского муниципального района Волгоградской области	10	0
4.	МКОУ Горнопролейская средняя школа Дубовского муниципального района Волгоградской области	17	0
5.	МБОУ Ширяевская СОШ	8	0
6.	МБОУ Качалинская СОШ	8	0
7.	МКОУ «Советская средняя школа» Калачевского муниципального района Волгоградской области	11	0
8.	МКОУ Умётовская средняя школа Камышинского муниципального района Волгоградской области	7	0
9.	МКОУ Чилековская средняя школа Котельниковского муниципального района Волгоградской области	15	0
10.	МКОУ Весёловская средняя школа Котельниковского муниципального района Волгоградской области	12	0
11.	МКОУ «Карагичевская средняя школа городского округа город Михайловка Волгоградской области»	8	0
12.	МКОУ «Реконструкторская средняя школа городского округа город Михайловка Волгоградской области»	9	0
13.	МКОУ Моховская основная школа городского округа город Михайловка Волгоградской области»	7	0
14.	МКОУ «Секачевская основная школа городского округа город Михайловка Волгоградской области»	7	0
15.	МБОУ Солонская средняя общеобразовательная школа» Нехаевского муниципального района Волгоградской области»	8	0
16.	МОУ «Степновская средняя школа» Николаевского муниципального района Волгоградской области	8	0
17.	МКОУ Амовская средняя школа Новоаннинского муниципального района Волгоградской области	9	0
18.	МКОУ Староаннинская средняя школа Новоаннинского муниципального района Волгоградской области	15	0
19.	МКОУ Филоновская средняя школа Новоаннинского муниципального района Волгоградской области	18	0



№п/п	Название ОО	Количество участников	Процент выполнения задания
20.	МКОО «Куликовская средняя общеобразовательная школа»	14	0
21.	МКОУ «Кайсацкая средняя школа» Палласовского муниципального района Волгоградской области	8	0
22.	МОУ «Средняя общеобразовательная школа» х.Суходол	9	0
23.	МКОУ «Валуевская средняя школа» Старополтавского района Волгоградской области	9	0
24.	МКОУ Бурацкая средняя общеобразовательная школа Суровикинского района Волгоградской области	8	0

### Методические рекомендации

Успешность решения задач на проценты тесно связана с умение решать задачи на нахождение части числа и числа по его части – задание №3. А с заданием №3 не справились 46% шестиклассников региона.

Основная методическая ошибка при обучении учащихся решению задачи на части и на проценты – это несформированность понятий «часть», «величина, состоящая из частей», «процент как сотая часть числа», поспешный переход к решению задач без понимания сути понятий. Учителям необходимо выполнять методику формирования понятий. Включать в практику обучения простейшие задачи на вычисление одной части, одного процента. Использовать разные формы решения этих задач – устные, письменные, фронтальные, самостоятельные.

Вторая ошибка – это нежелание (неумение) учителей организовать открытие алгоритма решения различных видов задач на части и проценты. Легче сообщить учащимся как надо решать и тренировать их на большом количестве задач. Как видно, такая методика не дает высоких процентов обучения. Не объясняя учащимся почему надо так решать, не увлекая учащихся процессом открытия нового алгоритма решения актуальной для них проблемы, не сформировать умение решать задачи, в том числе на части и проценты.

Вопросы методики обучения учащихся решению задач на части и проценты является содержанием курсов повышения квалификации «Методика обучения учащихся решению текстовых задач». Учителям выше обозначенных образовательных организаций региона необходимо актуализировать знания методики обучения учащихся решению задач на курсах повышения квалификации.

## 4. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Высокий процент (более 80%) выполнения заданий позволяет сделать вывод о сформированности у учащихся региона умений на базовом уровне оперировать понятием «целое число», пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах, оценивать размеры реальных объектов окружающего мира, читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

2. Нельзя считать достаточным уровень умений оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная и десятичная дроби, смешанное число, сравнивать рациональные числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей, решать логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях

3. У учащихся региона сформированы на низком уровне умения решать задачи на нахождение части числа и числа по его части, задачи на проценты, оперировать понятием «модуль числа», использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений, оперировать на базовом уровне геометрическими понятиями, проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений.

4. Необходимо скорректировать содержание курсов повышения квалификации учителей математики региона с учетом анализа результатов ВПР, включив вопросы методики формирования понятий «модуль числа», «часть», «процент», вопросы методики обучения учащихся решению задач на части и проценты. Центру математического образования организовать ряд вебинаров по «проблемным» вопросам обучения математики учащихся 5-6 классов.

5. Учителям математики образовательных организаций региона, учащиеся которых показали низкий процент выполнения заданий, рекомендовать прохождению соответствующих курсов повышения квалификации.

**Составители отчета:**

ФИО ответственного специалиста, выполнявшего анализ результатов ВПР по предмету	Место работы, должность, ученая степень, ученое звание
Ковалева Галина Ивановна	ФГБОУ ВО «ВГСПУ», директор Центра математического образования ГАУ ДПО «ВГАПО», доктор пед.наук, доцент
Десятериченко Марина Александровна	ГАУ ДПО «Волгоградская государственная академия последипломного образования», старший преподаватель НИ «Центр оценки качества образования»