

**Методический анализ результатов
Всероссийской проверочной работы
по учебному предмету «Математика»,
выполненной в 2020 г. обучающимися 6 классов
общеобразовательных организаций Пензенской области
(по программе 5 класса)**

I. Общие сведения

Всероссийская проверочная работа по математике (ВПР) в 6-х классах проводилась по программе 5 класса в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлена на выявление качества общеобразовательной подготовки обучающихся. ВПР позволяет осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе уровня сформированности учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Методический анализ проведен на основе неперсонифицированных индивидуальных результатов обучающихся, сформированных с использованием Федеральной информационной системы оценки качества образования (ФИС ОКО).

II. Анализ результатов

1. Количество участников ВПР по учебному предмету в Пензенской области и РФ (за период 2018-2020 гг.)

Таблица 1.1.

| Участники ВПР | 2018 г. 5 класс | | 2019 г. 5 класс | | 2020 г. 6 класс (по программе 5 класса) | |
|-----------------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|--|---------|
| | ОО ¹ | чел. | ОО | чел. | ОО | чел. |
| Пензенская область | 374 | 10697 | 314 | 12067 | 287 | 11159 |
| Российская Федерация | - | 1296774 | - | 1419498 | 35567 | 1302933 |

Вывод о характере изменения количества участников ВПР по предмету в регионе:

За период 2018-2020 гг. в Пензенской области отмечается снижение количества школ, обучающиеся которых принимают участие в ВПР, что связано с реструктуризацией сети общеобразовательных организаций. В 2019 г. (по сравнению с 2018 г.) в регионе отмечалось увеличение количества участников ВПР по математике (по программе 5 класса) на 1370 чел. (12,8%). Однако в 2020 г. (по сравнению с 2019 г.) количество участников ВПР в Пензенской области уменьшилось на 908 чел. (7,5%), что связано с эпидемиологической ситуацией и соответствует общей тенденции по РФ (сокращение - на 8,2%). В целом анализ показателей за 3 года показывает, что количество обучающихся, участвующих в ВПР по математике (по программе 5 класса), в регионе увеличивается и, в 2020 году, на 4,3% превышает показатели 2018 года (таблица 1.1.).

¹ ОО – общеобразовательные организации.

2. Динамика результатов ВПР по предмету в Пензенской области и РФ (за период 2018-2020 гг.)

Таблица 2.1.

| Отметки по результатам ВПР | 2018 г. 5 класс | | 2019 г. 5 класс | | 2020 г. 6 класс (по программе 5 класса) | |
|----------------------------|--------------------|------|--------------------|-------|---|-------|
| | Пензенская область | РФ | Пензенская область | РФ | Пензенская область | РФ |
| Получили «2» | 7,80 | 13,6 | 7,60 | 11,60 | 10,95 | 18,25 |
| Получили «3» | 34,90 | 37,5 | 31,40 | 34,20 | 36,11 | 38,15 |
| Получили «4» | 36,20 | 33,1 | 35,60 | 33,60 | 35,34 | 30,19 |
| Получили «5» | 21,10 | 15,8 | 25,40 | 20,60 | 17,60 | 13,42 |

Таблица 2.2.

| Показатели по результатам ВПР | 2018 г. 5 класс | | 2019 г. 5 класс | | 2020 г. 6 класс (по программе 5 класса) | |
|-------------------------------|--------------------|------|--------------------|------|---|------|
| | Пензенская область | РФ | Пензенская область | РФ | Пензенская область | РФ |
| Абсолютная успеваемость | 92,2 | 86,4 | 92,4 | 88,4 | 89,1 | 81,8 |
| Качество знаний | 57,3 | 48,9 | 61,0 | 54,2 | 52,9 | 43,6 |

Вывод о характере изменения результатов ВПР по предмету в регионе:

Анализ результатов выполнения ВПР по математике обучающимися ОО Пензенской области (по программе 5 класса) за период с 2018 г. по 2020 г. показывает положительные изменения в 2019 г. (по сравнению с 2018 г.) – это сокращение доли «неудовлетворительных» и «удовлетворительных» отметок, а также увеличение доли отметок «хорошо» и «отлично». Однако данная положительная тенденция не была продолжена – отметки, полученные обучающимися ОО региона по итогам ВПР в 2020 г. существенно ниже результатов 2018 и 2019 гг. (таблица 2.1.). Это косвенно свидетельствует об увеличении доли обучающихся, не достигших планируемых результатов освоения основной образовательной программы (либо достигших данных результатов на уровне, ниже базового). Снижение результативности также обусловлено переводом ОО Пензенской области на дистанционное обучение в четвертой четверти 2019-2020 уч. г. в связи со сложной эпидемиологической обстановкой и длительным каникулярным периодом перед проведением ВПР. Следует отметить, что тенденция снижения результативности ВПР по математике (по программе 5 класса), отмечается не только в Пензенской области, но и в целом по РФ (таблица 2.2.).

Характеризуя изменение показателя абсолютной успеваемости за период 2018-2020 гг. (рисунок 2.1.) можно сделать вывод о небольшом сокращении в регионе доли обучающихся, достигших базового уровня планируемых результатов освоения основной образовательной программы по итогам выполнения ВПР по математике (по программе 5 класса), с 92,2-92,4% - в 2018-2019 гг., до 89,1% - в 2020 г. Однако в 2020 г. в Пензенской области этот показатель на 7,3% выше, чем в среднем по РФ (рисунок 2.1.).



Рисунок 2.1.

Также необходимо отметить существенное изменение величины показателя качества знаний по результатам выполнения обучающимися ОО Пензенской области ВПР по математике (по программе 5 класса): с 57,3-61,0% - в 2018-2019 гг., до 52,9% - в 2020 г. (рисунок 2.2.), что может косвенно свидетельствовать о снижении в регионе доли обучающихся, достигших планируемых результатов освоения основной образовательной программы на уровне, выше базового. Тем не менее, в 2020 г. в Пензенской области этот показатель на 9,3% выше, чем в среднем по РФ.

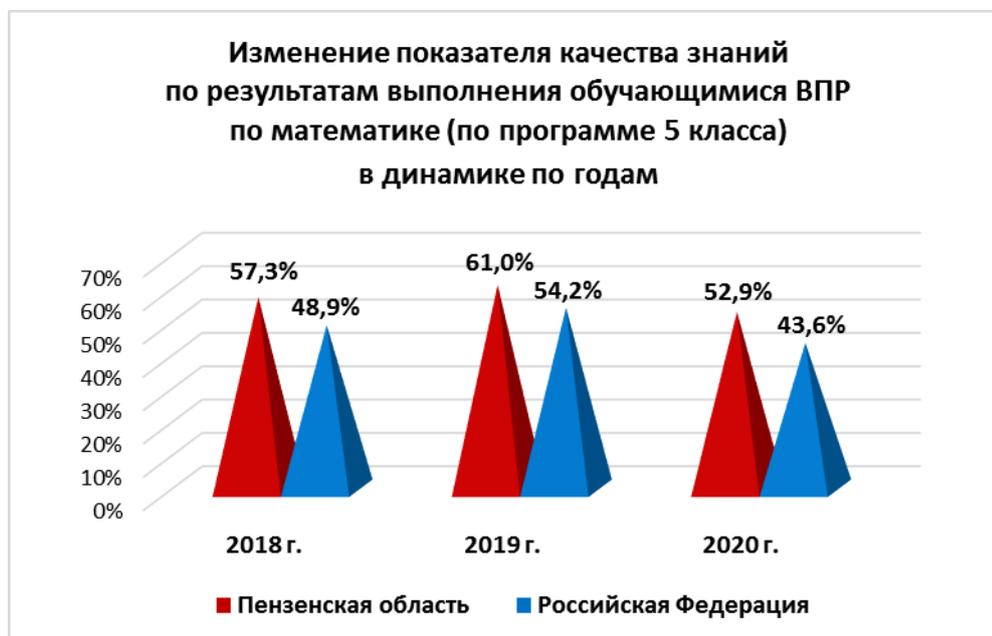


Рисунок 2.2.

Таким образом, снижение результативности ВПР по математике (по программе 5 класса) в Пензенской области обусловлено объективными причинами и в целом соответствует общероссийским тенденциям.

3. Результаты ВПР по предмету по АТЕ региона за 2020 г.

Таблица 3.1.

| АТЕ | Количество участников | Доля участников, получивших отметку «2» (%) | Доля участников, получивших отметку «3» (%) | Доля участников, получивших отметку «4» (%) | Доля участников, получивших отметку «5» (%) | Показатели качества подготовки обучающихся | |
|------------------------|-----------------------|---|---|---|---|--|-----------------|
| | | | | | | АУ ² | КЗ ³ |
| г. Пенза | 4530 | 7,92 | 32,85 | 37,32 | 21,91 | 92,1 | 59,2 |
| г. Заречный | 446 | 9,42 | 32,74 | 35,20 | 22,65 | 90,6 | 57,9 |
| г. Кузнецк | 872 | 16,86 | 35,21 | 31,08 | 16,86 | 83,2 | 47,9 |
| Башмаковский район | 170 | 4,71 | 31,76 | 40,59 | 22,94 | 95,3 | 63,5 |
| Бековский район | 88 | 13,64 | 45,45 | 32,95 | 7,95 | 86,4 | 40,9 |
| Белинский район | 160 | 4,38 | 33,75 | 42,50 | 19,38 | 95,6 | 61,9 |
| Бессоновский район | 416 | 8,65 | 38,70 | 37,98 | 14,66 | 91,3 | 52,6 |
| Вадинский район | 62 | 22,58 | 25,81 | 33,87 | 17,74 | 77,4 | 51,6 |
| Городищенский район | 491 | 11,41 | 37,07 | 37,27 | 14,26 | 88,6 | 51,5 |
| Земетчинский район | 151 | 20,53 | 38,41 | 31,13 | 9,93 | 79,5 | 41,1 |
| Иссинский район | 81 | 1,23 | 37,04 | 41,98 | 19,75 | 98,8 | 61,7 |
| Каменский район | 393 | 10,69 | 40,71 | 34,86 | 13,74 | 89,3 | 48,6 |
| Камешкирский район | 75 | 21,33 | 42,67 | 29,33 | 6,67 | 78,7 | 36,0 |
| Кольшлейский район | 194 | 8,76 | 41,24 | 35,05 | 14,95 | 91,2 | 50,0 |
| Кузнецкий район | 302 | 27,15 | 44,04 | 24,17 | 4,64 | 72,9 | 28,8 |
| Лопатинский район | 79 | 10,13 | 51,90 | 31,65 | 6,33 | 89,9 | 38,0 |
| Лунинский район | 131 | 15,27 | 42,75 | 31,30 | 10,69 | 84,7 | 42,0 |
| Малосердобинский район | 59 | 5,08 | 38,98 | 44,07 | 11,86 | 94,9 | 55,9 |
| Мокшанский район | 191 | 9,42 | 42,41 | 35,08 | 13,09 | 90,6 | 48,2 |
| Наровчатский район | 78 | 11,54 | 28,21 | 43,59 | 16,67 | 88,5 | 60,3 |
| Неверкинский район | 106 | 11,32 | 33,96 | 39,62 | 15,09 | 88,7 | 54,7 |
| Нижнеомовский район | 303 | 12,87 | 45,87 | 33,66 | 7,59 | 87,1 | 41,3 |
| Никольский район | 233 | 5,58 | 29,61 | 39,48 | 25,32 | 94,4 | 64,8 |
| Пачелмский район | 96 | 20,83 | 35,42 | 23,96 | 19,79 | 79,2 | 43,8 |
| Пензенский район | 559 | 12,16 | 39,53 | 33,81 | 14,49 | 87,8 | 48,3 |

² АУ – абсолютная успеваемость.

³ КЗ – качество знаний.

| | | | | | | | |
|----------------------|-----|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Сердобский район | 419 | 18,38 | 40,57 | 28,88 | 12,17 | 81,6 | 41,1 |
| Сосновоборский район | 136 | 11,76 | 33,82 | 33,82 | 20,59 | 88,2 | 54,4 |
| Спасский район | 95 | 7,37 | 36,84 | 37,89 | 17,89 | 92,6 | 55,8 |
| Тамалинский район | 107 | 21,50 | 44,86 | 27,10 | 6,54 | 78,5 | 33,6 |
| Шемьшейский район | 136 | 11,76 | 47,06 | 33,09 | 8,09 | 88,2 | 41,2 |

Вывод о характере результатов ВПР по предмету по АТЕ региона за 2020 год:

По итогам ВПР по математике (по программе 5 класса), проведенной в Пензенской области в 2020 г., наиболее высокие результаты (показатель абсолютной успеваемости – 90% и более, показатель качества знаний – 50% и более) продемонстрировали обучающиеся ОО следующих АТЕ региона: г. Пенза, г. Заречный, а также Башмаковский, Белинский, Бессоновский, Иссинский, Колышлейский, Малосердобинский, Никольский и Спасский районы (таблица 3.1. – АТЕ выделены голубым цветом).

Средние результаты по итогам ВПР по предмету (показатель абсолютной успеваемости – 80-89%, показатель качества знаний – 40%-49%) были получены в ОО г. Кузнецка, а также Бековского, Городищенского, Каменского, Лунинского, Мокшанского, Наровчатского, Неверкинского, Нижнеломовского, Пензенского, Сердобского, Сосновоборского и Шемьшейского районов (таблица 3.1. – АТЕ выделены жёлтым цветом).

Наиболее низкие результаты ВПР по данному учебному предмету (показатель абсолютной успеваемости – менее 80%, показатель качества знаний – менее 40%) продемонстрировали обучающиеся ОО Вадинского, Земетчинского, Камешкирского, Кузнецкого, Лопатинского, Пачелмского и Тамалинского районов (таблица 3.1. – АТЕ выделены розовым цветом).

4. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ВПР по предмету в 2020 г.:

Таблица 4.1.

| № п/п | Название ОО | Количество участников | Доля участников, получивших отметку «2» (%) | Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (абсолютная успеваемость) (%) | Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество знаний) (%) |
|-------|--|-----------------------|---|--|---|
| 1. | МБОУ СОШ с. Старый Чирчим Камешкирского района | 4 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| 2. | МБОУ СОШ с. Старая Степановка имени Лоскутова А.Г. Лунинского района | 1 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| 3. | МБОУ ООШ с. Марьевка Малосердобинского района | 2 | 0,00 | 100,00 | 100,00 |
| 4. | МБОУ Гимназия № 44 г. Пензы | 72 | 0,00 | 100,00 | 93,06 |
| 5. | МБОУ СОШ с. Новое Демкино Малосердобинского района | 10 | 0,00 | 100,00 | 90,00 |
| 6. | МБОУ лингвистическая Гимназия № 6 г. Пензы | 50 | 0,00 | 100,00 | 88,00 |

| | | | | | |
|-----|---|----|------|--------|-------|
| 7. | МАОУ многопрофильная гимназия № 13 г. Пензы | 77 | 0,00 | 100,00 | 85,71 |
| 8. | МБОУ многопрофильная Гимназия № 4 "Ступени" г. Пензы" | 74 | 2,70 | 97,29 | 83,78 |
| 9. | МОУ СОШ с. Черкасское Пачелмского района | 6 | 0,00 | 100,00 | 83,34 |
| 10. | МБОУ СОШ с. Черноезерье Мокшанского района | 6 | 0,00 | 100,00 | 83,33 |
| 11. | МБОУ СОШ им. И.А. Никулина с. Степановка Бессоновского района | 11 | 0,00 | 100,00 | 81,82 |
| 12. | МБОУ СОШ № 26 г. Пензы | 16 | 0,00 | 100,00 | 81,25 |
| 13. | МОУ СОШ п. Родниковский Кольшлейского района | 16 | 0,00 | 100,00 | 81,25 |
| 14. | МБОУ СОШ имени Героя Советского Союза Александра Архиповича Винокурова р.п. Сура Никольского района | 15 | 0,00 | 100,00 | 80,00 |
| 15. | МБОУ ООШ с. Казарка Никольского района | 9 | 0,00 | 99,99 | 77,77 |
| 16. | МБОУ Гимназия № 1 г. Кузнецка | 40 | 5,00 | 95,00 | 77,50 |
| 17. | МБОУ СОШ № 3 г. Никольска | 40 | 0,00 | 100,00 | 77,50 |
| 18. | МБОУ Кадетская школа № 46 г. Пензы "Пензенский казачий генерала Слепцова кадетский корпус" | 61 | 1,64 | 98,36 | 77,05 |
| 19. | МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 63» г. Пензы | 74 | 6,76 | 93,24 | 77,02 |
| 20. | МБОУ СОШ № 2 р.п. Башмаково Башмаковского района | 46 | 0,00 | 100,00 | 76,09 |

5. Выделение перечня ОО, продемонстрировавших низкие результаты ВПР по предмету в 2020 г.:

Таблица 5.1.

| № п/п | Название ОО | Количество участников | Доля участников, получивших отметку «2» (%) | Доля участников, получивших отметки «3», «4» и «5» (абсолютная успеваемость) (%) | Доля участников, получивших отметки «4» и «5» (качество знаний) (%) |
|-------|--|-----------------------|---|--|---|
| 1. | МБОУ ООШ с. Павло-Куракино Городищенского района | 6 | 100 | 0,00 | 0,00 |
| 2. | МОУ СОШ с. Новая Толковка Пачелмского района | 7 | 71,43 | 28,57 | 0,00 |
| 3. | МБОУ СОШ с. Вьюнки Наровчатского района | 4 | 50,00 | 50,00 | 25,00 |
| 4. | МОБУ СОШ с. Варыпаево Пензенского района | 6 | 50,00 | 50,00 | 16,67 |
| 5. | МБОУ СОШ с. Вачелай Сосновоборского района | 2 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| 6. | МОБУ СОШ с. Оленевка Пензенского района | 13 | 46,15 | 53,85 | 0,00 |
| 7. | МБОУ СОШ № 51 г. Пензы | 24 | 45,83 | 54,17 | 25,00 |

| | | | | | |
|-----|--|-----|-------|-------|-------|
| 8. | МБОУ ООШ с. Ульяновка Кузнецкого района | 12 | 41,67 | 58,33 | 8,33 |
| 9. | ФКОУ СОШ им. А.Н. Радищева г. Кузнецк-12 | 49 | 40,82 | 59,18 | 40,81 |
| 10. | МБОУ СОШ им. Героя Советского Союза Ивана Захаровича Сидорова с. Пионер Кузнецкого района | 30 | 40,00 | 60,00 | 33,33 |
| 11. | МОУ СОШ № 9 г. Сердобска | 89 | 39,33 | 60,67 | 29,21 |
| 12. | МБОУ СОШ р.п. Евлашево Кузнецкого района | 49 | 36,73 | 63,27 | 20,41 |
| 13. | МБОУ СОШ с. Старая Андреевка | 872 | 36,36 | 63,63 | 45,45 |
| 14. | МБОУ СОШ № 2 р.п. Лунино им. Короткова И.И. Лунинского района | 44 | 36,36 | 63,64 | 25,00 |
| 15. | МБОУ СОШ № 3 р.п. Сосновоборск Сосновоборского района | 32 | 34,38 | 65,63 | 34,38 |
| 16. | МБОУ СОШ г. Кузнецк-8 | 12 | 33,33 | 66,67 | 50,00 |
| 17. | МОУ СОШ с. Кургановка Каменского района | 6 | 33,33 | 66,67 | 0,00 |
| 18. | МБОУ СОШ № 58 г. Пензы | 77 | 32,47 | 67,53 | 37,66 |
| 19. | МБОУ СОШ № 14 города Кузнецка имени 354-й Калинковичской ордена Ленина, Краснознаменной, ордена Суворова стрелковой дивизии | 66 | 31,82 | 68,18 | 42,42 |
| 20. | МБОУ СОШ им. Героя Социалистического Труда Цирулева В.П. с. Анненково Кузнецкого района | 22 | 31,82 | 68,18 | 40,91 |

6. Соответствие отметок за ВПР по предмету в 2020 г. и отметок по журналу в ОО региона (за предыдущий учебный период):

Таблица 6.1.

| Показатели сравнительного анализа | Количество участников по Пензенской области | |
|---|---|-------|
| | чел. | % |
| Понизили (отметка за ВПР ниже отметки по журналу) | 4127 | 37,41 |
| Подтвердили (отметка за ВПР соответствует отметке по журналу) | 6182 | 56,03 |
| Повысили (отметка за ВПР выше отметки по журналу) | 724 | 6,56 |

Распределение первичных баллов по результатам ВПР в 2020 г.
Учебный предмет - математика, 6 класс (по программе 5 класса)

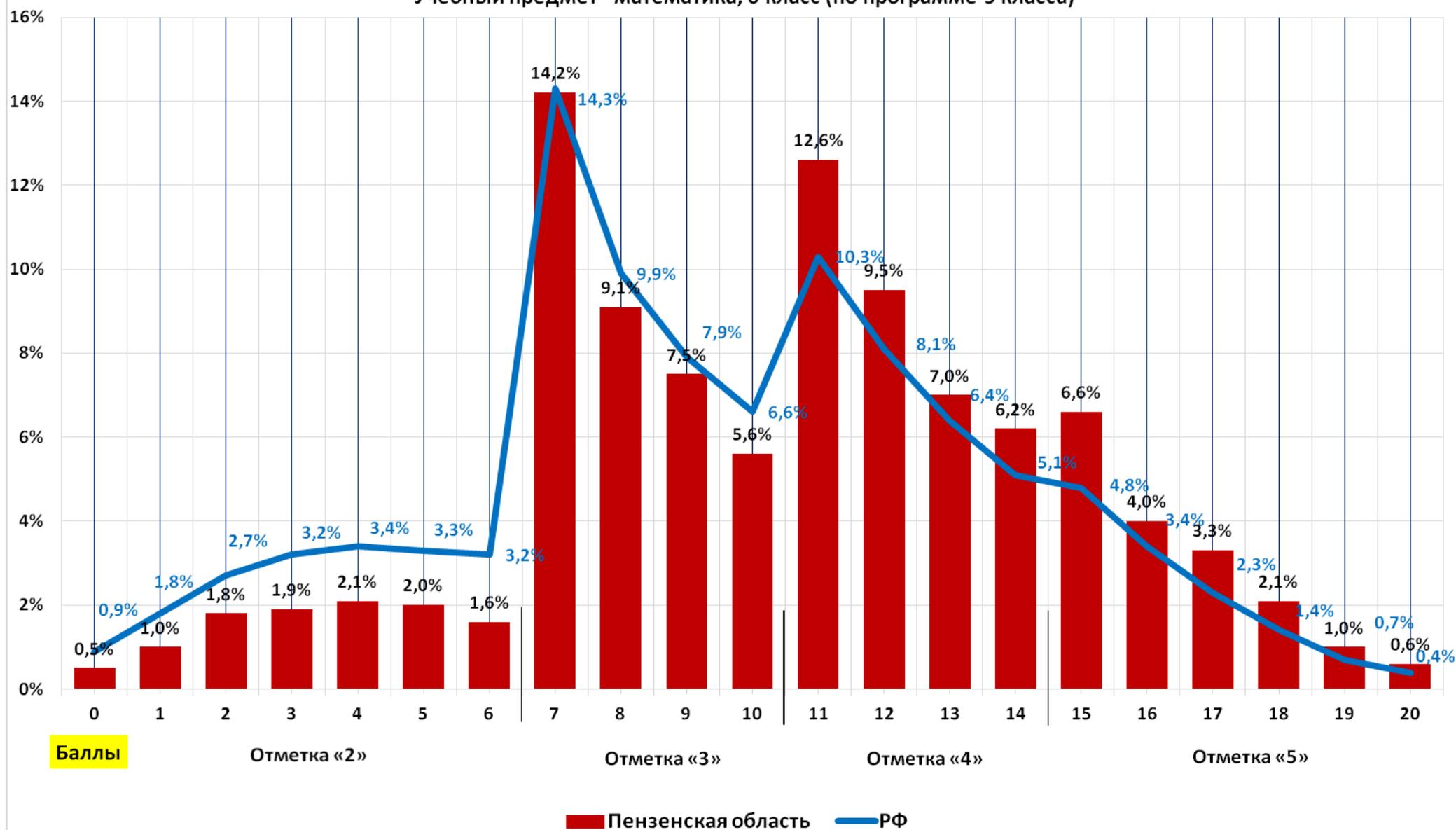


Рисунок 6.1.

Вывод об объективности текущего оценивания в ОО региона и объективности полученных результатов ВПР в 2020 г.:

По итогам ВПР по математике (по программе 5 класса), проведенной в Пензенской области в 2020 г., более половины обучающихся (56,03%) подтвердили свои отметки, полученные за предыдущий учебный год, либо получили отметки за ВПР немного ниже, чем по журналу (37,41%). Более высокие отметки за ВПР, по сравнению с предыдущим учебным периодом, получили лишь 6,56% обучающихся (таблица 6.1.). Данное распределение результатов косвенно свидетельствует о наличии проблем при проведении текущего оценивания в отдельных ОО региона.

Также необходимо отметить существенное отклонение кривой распределения первичных баллов по Пензенской области от общероссийских показателей. В результатах региона фиксируются заметные «пики» на границах 10-11 баллов и 14-15 баллов, что может свидетельствовать о завышении отметок от «3» к «4» и, в чуть меньшей степени, от «4» к «5» (рисунок 6.1.).

Таким образом, можно сделать вывод о наличии некоторых проблем повышения объективности текущего оценивания в ОО региона и присутствии признаков необъективности при проверке ВПР по математике (по программе 5 класса), проведенной в Пензенской области в 2020 г.

7. Соответствие отметок за ВПР по предмету в 2020 г. и отметок по журналу по АТЕ региона (за предыдущий учебный период)

Таблица 7.1.

| АТЕ | Количество участников | Показатели сравнительного анализа | | | | | |
|------------------------|-----------------------|--|-------|--|-------|--|-------|
| | | Понизили (отметка за ВПР ниже отметки по журналу) | | Подтвердили (отметка за ВПР соответствует отметке по журналу) | | Повысили (отметка за ВПР выше отметки по журналу) | |
| | | чел. | % | чел. | % | чел. | % |
| г. Пенза | 4530 | 1439 | 32,65 | 2630 | 59,68 | 338 | 7,67 |
| г. Заречный | 446 | 135 | 30,27 | 232 | 52,02 | 79 | 17,71 |
| г. Кузнецк | 872 | 396 | 45,41 | 401 | 45,99 | 75 | 8,60 |
| Башмаковский район | 170 | 41 | 24,12 | 113 | 66,47 | 16 | 9,41 |
| Бековский район | 88 | 45 | 51,14 | 40 | 45,45 | 3 | 3,41 |
| Белинский район | 160 | 30 | 18,75 | 121 | 75,63 | 9 | 5,63 |
| Бессоновский район | 416 | 119 | 28,61 | 276 | 66,35 | 21 | 5,05 |
| Вадинский район | 62 | 32 | 51,61 | 28 | 45,16 | 2 | 3,23 |
| Городищенский район | 491 | 172 | 35,03 | 302 | 61,51 | 17 | 3,46 |
| Земетчинский район | 151 | 88 | 58,28 | 52 | 34,44 | 11 | 7,28 |
| Иссинский район | 81 | 18 | 22,22 | 62 | 76,54 | 1 | 1,23 |
| Каменский район | 393 | 145 | 36,90 | 233 | 59,29 | 15 | 3,82 |
| Камешкирский район | 75 | 48 | 64,00 | 26 | 34,67 | 1 | 1,33 |
| Кольшлейский район | 194 | 82 | 42,27 | 99 | 51,03 | 13 | 6,70 |
| Кузнецкий район | 302 | 209 | 69,21 | 89 | 29,47 | 4 | 1,32 |
| Лопатинский район | 79 | 36 | 45,57 | 42 | 53,16 | 1 | 1,27 |
| Лунинский район | 131 | 63 | 48,09 | 66 | 50,38 | 2 | 1,53 |
| Малосердобинский район | 59 | 7 | 11,86 | 45 | 76,27 | 7 | 11,86 |
| Мокшанский район | 191 | 86 | 45,50 | 93 | 49,21 | 10 | 5,29 |
| Наровчатский район | 78 | 23 | 29,49 | 54 | 69,23 | 1 | 1,28 |
| Неверкинский район | 106 | 50 | 47,17 | 51 | 48,11 | 5 | 4,72 |
| Нижнеломовский район | 303 | 165 | 54,46 | 129 | 42,57 | 9 | 2,97 |
| Никольский район | 233 | 41 | 17,60 | 184 | 78,97 | 8 | 3,43 |
| Пачелмский район | 96 | 49 | 51,58 | 38 | 40,00 | 8 | 8,42 |
| Пензенский район | 559 | 234 | 41,86 | 296 | 52,95 | 29 | 5,19 |
| Сердобский район | 419 | 201 | 47,97 | 195 | 46,54 | 23 | 5,49 |
| Сосновоборский район | 136 | 28 | 20,59 | 106 | 77,94 | 2 | 1,47 |

| | | | | | | | |
|-------------------|-----|----|-------|----|-------|---|------|
| Спасский район | 95 | 25 | 26,32 | 67 | 70,53 | 3 | 3,16 |
| Тамалинский район | 107 | 72 | 67,29 | 32 | 29,91 | 3 | 2,80 |
| Шемьшейский район | 136 | 48 | 35,29 | 80 | 58,82 | 8 | 5,88 |

Вывод об объективности текущего оценивания в АТЕ региона и объективности полученных результатов ВПР в 2020 г.:

Наиболее высокие показатели объективности текущего оценивания и объективности результатов ВПР по математике (по программе 5 класса) в 2020 г. отмечены в ОО следующих АТЕ региона: Белинский район, Иссинский район, Малосердобинский район, Никольский район, Сосноборский район, Спасский район (таблица 7.1. – АТЕ выделены голубым цветом). В ОО данных муниципальных районов 70% и более обучающихся подтвердили свою отметку по журналу отметкой по итогам ВПР.

Средние показатели объективности текущего оценивания и объективности результатов ВПР по математике (по программе 5 класса) выявлены в ОО следующих АТЕ региона: г. Пенза, г. Кузнецк, г. Заречный, а также Башмаковский, Бековский, Бессоновский, Вадинский, Городищенский, Каменский, Кольшлейский, Лопатинский, Лунинский, Мокшанский, Наровчатский, Неверкинский, Нижнеомовский, Пензенский, Сердобский и Шемьшейский районы (таблица 7.1. – АТЕ выделены жёлтым цветом). В ОО указанных муниципальных районов подтвердили свою отметку по журналу отметкой по итогам ВПР от 41% до 69% обучающихся.

Низкие показатели объективности текущего оценивания и объективности результатов ВПР по математике (по программе 5 класса) в 2020 г. продемонстрировали ОО следующих АТЕ региона: Земетчинский район, Камешкирский район, Кузнецкий район, Пачелмский район, Тамалинский район (таблица 7.1. – АТЕ выделены розовым цветом). В ОО данных муниципальных районов 40% и менее обучающихся подтвердили свою отметку по журналу отметкой по итогам ВПР.

8. Краткая характеристика КИМ по предмету

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения учеников основной школы оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Предусмотрена оценка сформированности следующих УУД.

Личностные действия: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.

Регулятивные действия: планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные универсальные учебные действия: поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; моделирование, преобразование модели.

Логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Коммуникативные действия: умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Ключевыми особенностями ВПР являются:

- соответствие ФГОС;
- соответствие отечественным традициям преподавания учебных предметов;
- учет национально-культурной и языковой специфики многонационального российского общества;

- отбор для контроля наиболее значимых аспектов подготовки, как с точки зрения использования результатов обучения в повседневной жизни, так и с точки зрения продолжения образования;
- использование ряда заданий из открытого банка Национальных исследований качества образования (НИКО);
- использование только заданий открытого типа.

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

Работа содержит 14 заданий.

В заданиях 1–5, 7, 8, 11, 12 (пункт 1), 13 необходимо записать только ответ.

В задании 12 (пункт 2) нужно изобразить требуемые элементы рисунка.

В заданиях 6, 9, 10, 14 требуется записать решение и ответ. Каждое верно выполненное задание: 1–5, 7, 8, 11 (пункт 1), 11 (пункт 2), 12 (пункт 1), 12 (пункт 2), 13 - оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину, изобразил правильный рисунок.

Выполнение заданий: 6, 9, 10, 14 - оценивается от 0 до 2 баллов. На выполнение проверочной работы по математике дается 60 минут. Два последних задания: 13 и 14 - повышенной сложности. Заданием 13 проверяется развитие пространственных представлений. Задание 14 направлено на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения.

Успешное выполнение обучающимися заданий 13 и 14 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям свидетельствует о целесообразности построения индивидуальных образовательных траекторий для обучающихся в целях развития их математических способностей.

9. Статистический анализ выполняемости заданий КИМ по предмету

Таблица 9.1.

| Обозначение задания в работе | Проверяемые элементы содержания / умения | Уровень сложности задания | Процент выполнения по региону в группах, получивших отметку | | | | Средний процент выполнения по Пензенской области | Средний процент выполнения по РФ ⁴ |
|------------------------------|--|---------------------------|---|-------|-------|-------|--|---|
| | | | «2» | «3» | «4» | «5» | | |
| 1. | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число». | Базовый | 29,81 | 60,89 | 76,87 | 89,57 | 68,03 | 62,05 |
| 2. | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать | Базовый | 22,87 | 49,60 | 62,73 | 80,74 | 56,65 | 50,99 |

⁴ Для политомических заданий (максимальный первичный балл за выполнение которых превышает 1 балл), средний процент выполнения задания вычисляется как сумма первичных баллов, полученных всеми участниками, выполнившими данное задание, отнесенная к количеству этих участников.

| | | | | | | | | |
|----|--|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь». | | | | | | | |
| 3. | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь». | Базовый | 35,51 | 67,83 | 84,06 | 94,81 | 74,88 | 63,33 |
| 4. | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части. | Базовый | 10,49 | 33,35 | 54,57 | 80,12 | 46,58 | 40,39 |
| 5. | Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений. | Базовый | 38,48 | 75,59 | 88,16 | 95,43 | 79,49 | 75,22 |
| 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. | Базовый | 7,39 | 33,26 | 62,85 | 87,78 | 50,51 | 46,71 |
| 7. | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать несложные сюжетные задачи | Базовый | 19,57 | 53,00 | 73,04 | 88,60 | 62,51 | 58,13 |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | разных типов на все арифметические действия. | | | | | | | |
| 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. | Базовый | 8,34 | 28,89 | 48,86 | 77,14 | 42,34 | 36,81 |
| 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. | Базовый | 13,96 | 39,28 | 71,62 | 90,99 | 56,99 | 50,07 |
| 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. | Базовый | 5,82 | 22,65 | 56,47 | 88,11 | 44,22 | 41,00 |
| 11.1. | Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. | Базовый | 57,72 | 84,20 | 93,02 | 96,56 | 86,58 | 83,50 |
| 11.2. | Умение извлекать | Базовый | 37,57 | 69,45 | 85,19 | 92,91 | 75,63 | 72,76 |

| | | | | | | | | |
|-------|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 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. | | | | | | | |
| 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. | Базовый | 13,63 | 40,16 | 63,55 | 86,34 | 53,54 | 49,18 |
| 12.2. | Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений. Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни. | Базовый | 13,21 | 35,10 | 56,31 | 79,82 | 47,94 | 42,85 |
| 13. | Развитие пространственных представлений. Оперировать на базовом уровне понятиями: «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар». | Повышенный | 4,38 | 18,40 | 34,13 | 67,8 | 31,21 | 28,04 |
| 14. | Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности. | Повышенный | 0,54 | 2,48 | 7,93 | 34,90 | 9,95 | 9,31 |

10. Содержательный анализ выполнения заданий КИМ по предмету в регионе

Задание 1. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Проверяет умение оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число». Процент выполнения – 68,03. Умение сформировано на базовом уровне.

Задание 2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Проверяет умение оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь». Процент выполнения – 56,65. Умение сформировано на базовом уровне.

Задание 3. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Проверяет умение оперировать на базовом уровне понятием «десятичное число». Процент выполнения – 74,88. Умение сформировано на базовом уровне.

Задание 4. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Проверяет умение решать задачи на нахождение части числа и числа по его части. Процент выполнения – 46,58. Умение сформировано на уровне ниже базового.

Задание 5. Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений. Умение использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений. Процент выполнения – 79,89. Умение сформировано на базовом уровне.

Задание 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). Процент выполнения – 50,59. Умение сформировано на базовом уровне.

Задание 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. Процент выполнения – 62,51. Умение сформировано на базовом уровне.

Задание 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. Процент выполнения – 42,34. Умение сформировано на уровне ниже базового.

Задание 9. Овладение навыками письменных вычислений. Умение 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. Процент выполнения – 56,99. Умение сформировано на базовом уровне.

Задание 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. Процент выполнения – 44,22. Умение сформировано на уровне ниже базового.

Задание 11. Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах.

11.1 Умение читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. Процент выполнения – 86,58. Умение сформировано на уровне выше базового.

11.2 Умение читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы /извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений. Процент выполнения – 75,63. Умение сформировано на базовом уровне.

Задание 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. Процент выполнения – 53,54. Умение сформировано на базовом уровне.

Задание 12.2 Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений. Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни. Процент выполнения – 47,94. Умение сформировано на уровне ниже базового.

Задание 13. Развитие пространственных представлений. Оперировать на базовом уровне понятиями: «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар». Задание повышенного уровня. Процент выполнения – 31,21, что выше, чем показатель по России.

Задание 14. Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности. Задание повышенного уровня. Процент выполнения – 9,95, что выше, чем показатель по России.

11. Рекомендации для системы образования Пензенской области

В целях совершенствования преподавания по математике (5 класс) и повышения качества подготовки обучающихся рекомендуется:

1. Руководителям муниципальных органов управления образованием и методическим службам:
 - обеспечить проведение мероприятий, направленных на анализ, интерпретацию образовательных результатов и повышение качества подготовки обучающихся, с руководителями образовательных организаций и педагогическими работниками;
 - обеспечить трансляцию лучших педагогических практик для учителей математики общеобразовательных организаций муниципальных районов (городских округов);
 - заслушать отчеты по результатам ВПР по математике;
 - организовать адресную помощь школам с низкими результатами ВПР по математике;
 - организовать проведение мероприятий по формированию позитивного отношения к объективной оценке образовательных результатов.
2. Руководителям муниципальных методических объединений учителей математики:
 - включить в тематику занятий методических объединений учителей математики анализ результатов ВПР по муниципальному району (городскому округу), по общеобразовательным организациям.
 - провести семинар по вопросам, которые вызывают затруднения у обучающихся, разработать методические рекомендации по ликвидации этих затруднений.
3. Руководителям общеобразовательных организаций:
 - обеспечить корректировку программ по математике;
 - обеспечивать своевременную организацию прохождения курсов повышения квалификации учителей математики;
 - осуществлять контроль проведения внутришкольного мониторинга по данным заданиям;
 - принимать меры по повышению объективности на этапе проведения процедур оценки качества образования и при проверке результатов.
4. Педагогам общеобразовательных организаций (математика, 5 класс):
 - провести анализ ВПР по математике в 5 классе в своих школах, выявить проблемные задания, результаты выполнения которых ниже средних показателей по региону;
 - построить образовательную траекторию для каждого обучающегося по ликвидации допущенных ошибок;
 - скорректировать программу по снижению образовательных дефицитов обучающихся, выявленных по результатам ВПР: включить в каждый урок устный

счет для отработки вычислительных навыков у обучающихся, больше предлагать задач практической и прикладной направленности, включать в каждую тему школьного курса математики задания на умения анализировать, извлекать информацию из таблиц и диаграмм

- провести информационно-разъяснительную работу с родителями (законными представителями) обучающихся по вопросам оценки качества образования.

12. Меры методической поддержки изучения учебного предмета в 2020-2021 учебном году на региональном уровне

Таблица 12.1.

| № п/п | Сроки проведения мероприятия | Название мероприятия | Организация, проводившая мероприятие |
|-------|---|--|--|
| 1. | 16.12.20 г. -15.04.21 г. Всего 30 семинаров для всех муниципальных районов (городских округов) Пензенской области. | «Результаты ВПР по математике. Образовательные «дефициты» и пути их снижения». | Центр естественно-математического образования ГАОУ ДПО ИРР ПО |
| 2. | Декабрь 2020 г. - апрель 2021 г. | Адресные рекомендации педагогам по снижению образовательных дефицитов обучающихся, выявленных по результатам ВПР в 2020 г. (30 штук для каждого муниципалитета). | Центр естественно-математического образования ГАОУ ДПО ИРР ПО |
| 3. | Январь 2021 г. | Проверка работ в школах с низкими результатами ВПР. Рекомендации с анализом ошибок для каждой школы. | Центр естественно-математического образования ГАОУ ДПО ИРР ПО |

13. Составители отчета:

| № п/п | ФИО | Должность | Место работы (с указанием структурного подразделения) |
|-------|----------------------------------|---------------------|---|
| 1. | Ванина Евгения Николаевна | Специалист | Центр оценки и анализа качества подготовки обучающихся ГАОУ ДПО ИРР ПО |
| 2. | Горбунова Марина Вячеславовна | Специалист | Центр социологического мониторинга образовательной деятельности ГАОУ ДПО ИРР ПО |
| 3. | Сутягина Наталья Николаевна | Старший методист | Центр естественно-математического образования ГАОУ ДПО ИРР ПО |

Начальник Управления мониторинга
и анализа качества образования,
к.с.н., доцент



Ю.В. Мананникова