УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления общего

и дошкольного образования

Администрации города Норильска

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Г. Колин

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г**.**

**Аналитический отчет**

**о результатах всероссийских проверочных работ по математике**

**в городе Норильске в 2023 году**

г. Норильск, 2023

**Назначение всероссийской проверочной работы.**

Всероссийские проверочные работы (далее – ВПР) проводятся с учетом национально-культурной и языковой специфики многонационального российского общества в целях осуществления мониторинга достижения требований ФГОС ООО и направлены на выявление качества подготовки обучающихся. Назначение КИМ для проведения проверочной работы по математике – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 5-8 классов в соответствии с требованиями ФГОС. ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных результатов.

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

Всероссийские проверочные работы (далее – ВПР) проводятся в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлены на выявление качества подготовки обучающихся.

**Документы, определяющие содержание проверочной работы**

**5 класс**

Содержание проверочной работы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (утвержден приказом 31.05.2021 №287) и примерной рабочей программе по учебному предмету «Математика» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 27.09.2021, протокол №3/21).

**Документы, определяющие содержание проверочной работы**

**6, 7, 8 классы**

Содержание и структура проверочной работы определяются на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)) и содержания учебников, включенных в Федеральный перечень.

**Подходы к отбору содержания, разработке структуры проверочной работы.**

ВПР основаны на системнодеятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

Ключевыми особенностями ВПР являются:

* соответствие ФГОС;
* соответствие отечественным традициям преподавания учебных предметов;
* отбор для контроля наиболее значимых аспектов подготовки как с точки зрения использования результатов обучения в повседневной жизни, так и с точки зрения продолжения образования.

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

**Количество участников ВПР по математике**

Обучающиеся муниципальных бюджетных автономных общеобразовательных учреждений (далее – МБ(А)ОУ) города Норильска приняли участие в ВПР в апреле-мае 2023 года по месту обучения. **В ВПР по математике приняли участие 8453 обучающихся 5-8 классов образовательных организаций города Норильска** (таблица 1).

Таблица 1

**Количественный состав участников ВПР по математике**

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** | **Количество обучающихся** |
| **5** | 2174 |
| **6** | 2158 |
| **7** | 2109 |
| **8** | 2012 |
| **Итого:** |  **8453** |

**МАТЕМАТИКА 5 класс**

**В ВПР по математике в 5-х классах** (далее – ВПР5) **приняли участие 2174 обучающихся из 36 МБ(А)ОУ города Норильска.**

 Результаты выполнения ВПР5 представлены в таблице 2 и на диаграммах 1, 2, 3.

Таблица 2

**Результаты ВПР5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Количество обучающихся, выполнявших ВПР** | **"2"** | **"3"** | **"4"** | **"5"** | **Средний балл** | **Успеваемость, %** | **Качество, %** |
| **Норильск** | 2174 | 8,33 | 37,9 | 40,57 | 13,2 | 3,6 | 91,7 | 53,8 |
| **Красноярский край** | 32349 | 10,7 | 38,73 | 37,11 | 13,46 | 3,5 | 89,3 | 50,6 |
| **РФ** | 1464975 | 8,48 | 36,81 | 39,08 | 15,63 | 3,6 | 91,5 | 54,7 |

Диаграмма 1

**Результаты ВПР5 по математике**

Диаграмма 2

**Динамика показателей качества ВПР5 по математике**

Таким образом, по итогам проведения ВПР5 2023 года показатель качества составил 53,8%, **что выше муниципального показателя качества ВПР5 2022 года** на 15,3%, **выше на 3,2% регионального показателя** и **ниже на 0,9%**, чем в Российской Федерации.

Диаграмма 3

**Динамика показателей успеваемости ВПР5 по математике**

Показатель успеваемости по итогам проведения ВПР5 2023 года составил 91,7%, **что выше муниципального показателя успеваемости ВПР5 2022 года** на 8,7%, **выше на 2,4% регионального показателя** и **выше на 0,2%**, чем в Российской Федерации.

Таким образом, не справились с ВПР5 8,3% обучающихся 5-х классов, в 2022 году таких школьников было 17% .

Результаты выполнения ВПР5 обучающимися образовательных организаций города Норильска, представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Результаты выполнения ВПР5**

**обучающимися образовательных организаций города Норильска**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Предмет*** | **МАТЕМАТИКА-2023** |
| **МБ(А)ОУ** | **5 класс** |
| **МБ(А)ОУ** | **Количество обучающихся, выполнявших ВПР** | **"2"** | **"3"** | **"4"** | **"5"** | **Средний балл** | **Успеваемость, %** | **Качество, %** |
| **Гимназия № 1** | 68 | 1,47 | 35,29 | 48,53 | 14,71 | 3,8 | 98,5 | 63,2 |
| **Гимназия №4** | 63 | 0 | 33,33 | 53,97 | 12,7 | 3,8 | 100,0 | 66,7 |
| **Гимназия № 5** | 102 | 9,8 | 34,31 | 43,14 | 12,75 | 3,6 | 90,2 | 55,9 |
| **Гимназия № 7** | 77 | 7,79 | 41,56 | 42,86 | 7,79 | 3,5 | 92,2 | 50,7 |
| **Гимназия № 11** | 46 | 8,7 | 19,57 | 54,35 | 17,39 | 3,8 | 91,3 | 71,7 |
| **Гимназия № 48** | 61 | 11,48 | 26,23 | 42,62 | 19,67 | 3,7 | 88,5 | 62,3 |
| **Лицей № 3** | 76 | 0 | 38,16 | 48,68 | 13,16 | 3,8 | 100,0 | 61,8 |
| **СШ № 1** | 50 | 6 | 40 | 36 | 18 | 3,7 | 94,0 | 54,0 |
| **СШ № 3** | 51 | 5,88 | 39,22 | 49,02 | 5,88 | 3,5 | 94,1 | 54,9 |
| **СШ № 6** | 51 | 5,88 | 39,22 | 37,25 | 17,65 | 3,7 | 94,1 | 54,9 |
| **СШ № 8** | 59 | 1,69 | 44,07 | 37,29 | 16,95 | 3,7 | 98,3 | 54,2 |
| **СШ № 9** | 45 | 13,33 | 24,44 | 46,67 | 15,56 | 3,6 | 86,7 | 62,2 |
| **СШ № 13** | 87 | 17,24 | 43,68 | 29,89 | 9,2 | 3,3 | 82,8 | 39,1 |
| **СШ № 14** | 66 | 6,06 | 34,85 | 42,42 | 16,67 | 3,7 | 93,9 | 59,1 |
| **СШ № 16** | 51 | 25,49 | 41,18 | 31,37 | 1,96 | 3,1 | 74,5 | 33,3 |
| **СШ № 17** | 35 | 11,43 | 48,57 | 25,71 | 14,29 | 3,4 | 88,6 | 40,0 |
| **СШ № 20** | 70 | 11,43 | 28,57 | 34,29 | 25,71 | 3,7 | 88,6 | 60,0 |
| **СШ № 21** | 58 | 18,97 | 39,66 | 32,76 | 8,62 | 3,3 | 81,0 | 41,4 |
| **СШ № 23** | 59 | 10,17 | 55,93 | 27,12 | 6,78 | 3,3 | 89,8 | 33,9 |
| **СШ № 24** | 9 | 11,11 | 11,11 | 77,78 | 0 | 3,7 | 92,3 | 59,0 |
| **СШ № 27** | 39 | 7,69 | 33,33 | 38,46 | 20,51 | 3,9 | 98,0 | 70,7 |
| **СШ № 28** | 99 | 2,02 | 27,27 | 50,51 | 20,2 | 3,3 | 81,0 | 41,4 |
| **СШ № 29** | 58 | 18,97 | 39,66 | 32,76 | 8,62 | 3,3 | 81,0 | 41,4 |
| **СШ № 30** | 68 | 7,35 | 27,94 | 30,88 | 33,82 | 3,9 | 92,7 | 64,7 |
| **СШ № 31** | 44 | 4,55 | 38,64 | 45,45 | 11,36 | 3,6 | 95,5 | 56,8 |
| **СШ № 32** | 45 | 15,56 | 53,33 | 26,67 | 4,44 | 3,2 | 84,4 | 31,1 |
| **СШ № 33** | 56 | 10,71 | 41,07 | 41,07 | 7,14 | 3,4 | 89,3 | 48,2 |
| **СШ № 36** | 48 | 8,33 | 25 | 50 | 16,67 | 3,8 | 91,7 | 66,7 |
| **СШ № 37** | 63 | 6,35 | 50,79 | 34,92 | 7,94 | 3,4 | 93,7 | 42,9 |
| **СШ № 38** | 132 | 7,58 | 43,94 | 40,91 | 7,58 | 3,5 | 92,4 | 48,5 |
| **СШ № 39** | 53 | 11,32 | 45,28 | 39,62 | 3,77 | 3,4 | 88,7 | 43,4 |
| **СШ № 40** | 60 | 3,33 | 43,33 | 46,67 | 6,67 | 3,6 | 96,7 | 53,3 |
| **СШ № 41** | 67 | 5,97 | 37,31 | 34,33 | 22,39 | 3,7 | 94,0 | 56,7 |
| **СШ № 42** | 40 | 12,5 | 57,5 | 17,5 | 12,5 | 3,3 | 87,5 | 30,0 |
| **СШ № 43** | 58 | 5,17 | 31,03 | 48,28 | 15,52 | 3,7 | 94,8 | 63,8 |
| **СШ № 45** | 56 | 10,71 | 39,29 | 42,86 | 7,14 | 3,5 | 89,3 | 50,0 |
| **Норильск** | 2174 | 8,33 | 37,9 | 40,57 | 13,2 | 3,6 | 91,7 | 53,8 |

В МБОУ «Лицей № 3» и МАОУ «Гимназия № 4» показатель успеваемости составил 100%. Самый низкий показатель успеваемости по итогам ВПР5 (74,5%) – в МБОУ «СШ № 16», как и в 2022 году. В МБ(А)ОУ «СШ № 9, 13, 16, 17, 20, 21, 23, 28, 29, 32, 33, 39, 42, 45», «Гимназия № 5, 11, 48» показатель успеваемости ниже муниципального (91,7%) (диаграмма 4).

Диаграмма 4

**Показатели успеваемости по результатам выполнения ВПР5**

**обучающимися МБ(А)ОУ г. Норильска**

**МБОУ «СШ № 9, 13, 16, 17, 20, 21, 23, 32, 39, 45»** продемонстрировали показатель успеваемости ВПР5 ниже муниципального и в 2022 году, а в **МБОУ** **«СШ № 9, 13, 16, 17, 20, 23, 32, 39»** показатель успеваемости ВПР5 ниже муниципального в течение трех последних лет.

Самый высокий показатель качества по итогам ВПР5 в МБОУ «Гимназия № 11» (71,7%), самый низкий (30%) – в МБОУ «СШ № 42». В МБОУ «СШ № 13, 16, 17, 21, 23, 28, 29, 32, 33, 37, 38, 39, 40, 42, 45», «Гимназия № 7» показатель качества ниже муниципального показателя (53,8%) (диаграмма 5).

**МБОУ «СШ № 13, 16, 17, 21, 29, 33, 37, 40, 45»** продемонстрировали показатель качества ВПР5 ниже муниципального и в 2022 году, а в **МБОУ «СШ № 13, 16, 29, 37, 40, 45»** показатель качества ВПР5 ниже муниципального в течение трех последних лет.

Диаграмма 5

**Показатели качества по результатам выполнения ВПР5**

**обучающимися МБ(А)ОУ г. Норильска**

Наглядно информация о сравнении отметок, полученных обучающимися за выполнение ВПР5, и текущей успеваемости по математике представлена на диаграмме 6.

Диаграмма 6

**Сравнение отметок обучающихся по результатам ВПР5**

**с отметками по журналу**

Подтвердили отметки 65,55% обучающихся, что выше регионального показателя на 3,8% и выше показателя 2022 года на 16,02% .

25,71% обучающихся поучили более низкие отметки, что на 0,53% ниже регионального показателя и ниже показателя 2022 года на 19,85%;.

8,74% обучающихся получили более высокие отметки по сравнению с текущей успеваемостью по предмету, что на 3,26% ниже регионального показателя и ниже показателя 2022 года на 3,83%.

В таблице 4 представлена информация о достижении планируемых результатов на основании выполнения заданий обучающимися 5-х классов.

**Структура проверочной работы.**

Работа содержит 10 заданий.

В заданиях 1–4, 8, 9, 10 (пункт 1) необходимо записать только ответ.

В заданиях 5–7 требуется записать решение и ответ.

В задании 10 (пункт 2) нужно изобразить требуемые элементы рисунка.

Количество заданий по сравнению с 2022 годом сократилось с 14 до 10, время на выполнение работы уменьшено с 60 минут до 45 минут.

Таблица 4

**Достижение планируемых результатов по итогам ВПР5**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды деятельности (в соответствии с ФГОС) | Проверяемые умения | Уровень сложности | **РФ** | **Красноярский край** | **город Норильск** |
| 1 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать понятием «обыкновенная дробь» | Б | 63,39 | 58,73 | 62,56 |
| 2 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать понятием «десятичная дробь» | Б | 74,78 | 74,59 | 73,78 |
| 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 | 46,56 | 40,07 | 43,93 |
| 4 | Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений | Использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений | Б | 76,66 | 72,84 | 75,21 |
| 5 | 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 | Б | 44,3 | 39,7 | 40,59 |
| 6 | Овладение навыками письменных вычислений | Использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений/выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий | Б | 53,54 | 52,62 | 50,64 |
| 7 | 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 | Б | 46,58 | 46,38 | 44,8 |
| 8 | 8.1. Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах | Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы | Б | 89,56 | 89,58 | 91,17 |
| 8.2. Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах | Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы/ извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений | 78,41 | 77,09 | 78,01 |
| 9 | Развитие пространственных представлений | Оперировать понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар | П | 36,24 | 30,67 | 30,63 |
| 10 | 10.1. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин | Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях | П | 61,03 | 59,38 | 59,61 |
| 10.2. Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений | Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни | 52,78 | 54,51 | 57,96 |
| Всего заданий – 10, из них Б – 8, П – 2.Время выполнения проверочной работы – 45 минут. Максимальный балл – 15. |

За выполнение заданий №1 (Б), 2 (Б), 4 (Б), 8 (Б), 10.1 (П) достижение планируемых умений обучающимися составило от 70% до 90%. По всем остальным темам показатели выполнения заданий составляют менее 60%.

Следует обратить особое внимание на показатели выполнения заданий ВПР5, которые составляют менее 60% (выделение зеленым цветом в таблице 4) и меньше федеральных и региональных показателей. По всем блокам проверяемого содержания ВПР5 показатели выполнения заданий обучающимися МБ(А)ОУ города Норильска ниже федеральных показателей.

**Лучше всего** **обучающиеся справились** с заданием №8.1 базового уровня сложности (91,17% верных решений), проверяющим умение читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы *(****например:*** *На диаграмме представлены площади нескольких озёр. Какое из этих озер занимает пятое место по площади?).*

Успешно справились обучающиеся с заданием №4 базового уровня сложности (75,21% верных решений), проверяющего умение использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений *(****например:*** *Каким числом нужно заменить букву А, чтобы получилось верное равенство? A : 31 = 26).*

Более 70% обучающихся также успешно справились с заданием №2 (73,78% верных решений), проверяющим умение оперировать понятием «десятичная дробь» (***например:*** *Найдите наибольшее из чисел 9,8; 10,14; 10,3; 9,4).*

Из заданий базового уровня сложности **обучающиеся хуже всего справились** с выполнением задания № 5 (40,59% верных решений), проверяющего умение решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними *(****например:*** *Принтер печатает 72 страницы за 3 минуты. За сколько минут этот принтер напечатает 120 страниц?).*

Ещё одним сложным заданием стало задание №3 базового уровня сложности (43,93% верных решений), проверяющее умение решать задачи на нахождение части числа и числа по его части *(****например:*** *В автобусе 51 место для пассажиров. Две трети мест уже заняты. Сколько свободных мест в автобусе?).*

С заданием №7 базового уровня сложности справились тоже менее 50% обучающихся – 44,8%. Задание №7 проверяет умение решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений *(****например:*** *В автобусе 51 место для пассажиров. Две трети мест уже заняты. Сколько свободных мест в автобусе?).*

В 2022 году с задачами проверяющими аналогичные умения (№3, 5, 7) справились менее 40% обучающихся.

Навыками письменных вычислений овладели только 50,64% обучающихся. Умение использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений/выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий проверялось при решении задания № 6 базового уровня сложности *(****например:*** *Найдите значение выражения 4800 : 24 4 (81 63) : 2).*

Из заданий повышенного уровня сложности самым трудным для обучающихся стало задание №9 (30,63% верных решений), проверяющее умение оперировать понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар *(****например:*** *Из одинаковых кубиков сложили параллелепипед (рис. 1). После этого сверху вытащили ровно один кубик (рис. 2). Сколько кубиков осталось в фигуре?).*

Исходя из результатов выполнения заданий ВПР5, необходимо, прежде всего, организовать работу по формированию следующих умений:

* Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.
* Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений.
* Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.

Обращает внимание на себя тот факт, что с решением примера на все действия с натуральными числами справилось только 50% обучающихся.

**На уроках математики в 6-х классах необходимо предусмотреть:**

* работу по формированию вычислительных умений обучающихся;
* решение практико-ориентированных задач (на работу, на движение, задачи на проценты, логические задачи, построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни);
* решение задач на нахождение части числа и числа по его части;
* решение задач на развитие пространственных представлений;
* решение задач практического содержания.

**МАТЕМАТИКА 6 класс**

**В ВПР по математике в 6-х классах** (далее – ВПР6) **приняли участие 2158 обучающихся из 36 МБ(А)ОУ города Норильска.**

Результаты выполнения ВПР6 представлены в таблице 5 и на диаграммах 7, 8, 9.

Таблица 5

**Результаты ВПР6**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Количество обучающихся, выполнявших ВПР** | **"2"** | **"3"** | **"4"** | **"5"** | **Средний балл** | **Успеваемость, %** | **Качество, %** |
| **Норильск** | 2158 | 12,09 | 50,19 | 31,97 | 5,75 | 3,3 | 87,9 | 37,7 |
| **Красноярский край** | 32178 | 14,86 | 50,56 | 29,4 | 5,18 | 3,2 | 85,1 | 34,6 |
| **РФ** | 1434441 | 11,5 | 47,66 | 33,7 | 7,14 | 3,4 | 88,5 | 40,8 |

Диаграмма 7

**Результаты ВПР6 по математике**

Диаграмма 8

**Динамика показателей качества ВПР6 по математике**

Таким образом, по итогам проведения ВПР6 показатель качества составил 37,7%, **что выше муниципального показателя качества ВПР6 2022 года на 10,5%**; **выше на 3,1%,** чем в Красноярском крае, **и ниже на 3,1%**, чем в Российской Федерации.

Диаграмма 9

**Динамика показателей успеваемости ВПР6 по математике**

Показатель успеваемости по итогам проведения ВПР6 составил 87,9%, **что выше муниципального показателя успеваемости ВПР6 2021 года на 7,5%; выше на 2,8%,** чем в Красноярском крае, и **ниже на 0,6%**, чем в Российской Федерации.

Не справились с ВПР6 12,1%, что на 7,7% ниже аналогичного **муниципального показателя ВПР6 2022 года**.

Результаты выполнения ВПР6 обучающимися образовательных организаций города Норильска, представлены в таблице 6.

Таблица 6

**Результаты выполнения ВПР6**

**обучающимися образовательных организаций города Норильска**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Предмет*** | **МАТЕМАТИКА-2023** |
| **МБ(А)ОУ** | **6 класс** |
|  | **Количество обучающихся, выполнявших ВПР** | **"2"** | **"3"** | **"4"** | **"5"** | **Средний балл** | **Успеваемость, %** | **Качество, %** |
| **Гимназия № 1** | 74 | 2,7 | 33,78 | 52,7 | 10,81 | 3,7 | 97,3 | 63,5 |
| **Гимназия № 4** | 40 | 7,5 | 42,5 | 40 | 10 | 3,5 | 92,5 | 50,0 |
| **Гимназия № 5** | 94 | 22,34 | 52,13 | 23,4 | 2,13 | 3,1 | 77,7 | 25,5 |
| **Гимназия № 7** | 68 | 8,82 | 48,53 | 38,24 | 4,41 | 3,4 | 91,2 | 42,7 |
| **Гимназия № 11** | 38 | 5,26 | 47,37 | 39,47 | 7,89 | 3,5 | 94,7 | 47,4 |
| **Гимназия № 48** | 47 | 23,4 | 40,43 | 34,04 | 2,13 | 3,1 | 76,6 | 36,2 |
| **Лицей № 3** | 71 | 2,82 | 61,97 | 26,76 | 8,45 | 3,4 | 97,2 | 35,2 |
| **СШ № 1** | 63 | 11,11 | 53,97 | 25,4 | 9,52 | 3,3 | 88,9 | 34,9 |
| **СШ № 3** | 61 | 1,64 | 45,9 | 40,98 | 11,48 | 3,6 | 98,4 | 52,5 |
| **СШ № 6** | 71 | 7,04 | 61,97 | 28,17 | 2,82 | 3,3 | 93,0 | 31,0 |
| **СШ № 8** | 60 | 11,67 | 55 | 33,33 | 0 | 3,2 | 88,3 | 33,3 |
| **СШ № 9** | 63 | 9,52 | 34,92 | 38,1 | 17,46 | 3,6 | 90,5 | 55,6 |
| **СШ № 13** | 100 | 19 | 55 | 23 | 3 | 3,1 | 81,0 | 26,0 |
| **СШ № 14** | 51 | 1,96 | 29,41 | 58,82 | 9,8 | 3,8 | 98,0 | 68,6 |
| **СШ № 16** | 50 | 22 | 52 | 22 | 4 | 3,1 | 78,0 | 26,0 |
| **СШ № 17** | 48 | 10,42 | 60,42 | 29,17 | 0 | 3,2 | 89,6 | 29,2 |
| **СШ № 20** | 81 | 19,75 | 46,91 | 24,69 | 8,64 | 3,2 | 80,3 | 33,3 |
| **СШ № 21** | 63 | 6,35 | 44,44 | 42,86 | 6,35 | 3,5 | 93,7 | 49,2 |
| **СШ № 23** | 31 | 12,9 | 61,29 | 25,81 | 0 | 3,1 | 87,1 | 25,8 |
| **СШ № 24** | 7 | 0 | 85,71 | 14,29 | 0 | 3,1 | 100,0 | 14,3 |
| **СШ № 27** | 35 | 8,57 | 57,14 | 28,57 | 5,71 | 3,3 | 91,4 | 34,3 |
| **СШ № 28** | 110 | 1,82 | 40,91 | 43,64 | 13,64 | 3,7 | 98,2 | 57,3 |
| **СШ № 29** | 67 | 13,43 | 58,21 | 19,4 | 8,96 | 3,2 | 86,6 | 28,4 |
| **СШ № 30** | 71 | 15,49 | 40,85 | 38,03 | 5,63 | 3,3 | 84,5 | 43,7 |
| **СШ № 31** | 55 | 7,27 | 54,55 | 30,91 | 7,27 | 3,4 | 92,7 | 38,2 |
| **СШ № 32** | 52 | 9,62 | 69,23 | 21,15 | 0 | 3,1 | 90,4 | 21,2 |
| **СШ № 33** | 56 | 28,57 | 53,57 | 16,07 | 1,79 | 2,9 | 71,4 | 17,9 |
| **СШ № 36** | 55 | 12,73 | 38,18 | 47,27 | 1,82 | 3,4 | 87,3 | 49,1 |
| **СШ № 37** | 49 | 10,2 | 65,31 | 14,29 | 10,2 | 3,2 | 89,8 | 24,5 |
| **СШ № 38** | 118 | 14,41 | 53,39 | 29,66 | 2,54 | 3,2 | 85,6 | 32,2 |
| **СШ № 39** | 60 | 18,33 | 53,33 | 26,67 | 1,67 | 3,1 | 81,7 | 28,3 |
| **СШ № 40** | 42 | 11,9 | 57,14 | 28,57 | 2,38 | 3,2 | 88,1 | 31,0 |
| **СШ № 41** | 67 | 11,94 | 65,67 | 17,91 | 4,48 | 3,1 | 88,1 | 22,4 |
| **СШ № 42** | 32 | 12,5 | 59,38 | 28,13 | 0 | 3,2 | 87,5 | 28,1 |
| **СШ № 43** | 58 | 17,24 | 25,86 | 50 | 6,9 | 3,5 | 82,8 | 56,9 |
| **СШ № 45** | 50 | 22 | 44 | 34 | 0 | 3,1 | 78,0 | 34,0 |
| **Норильск** | **2158** | **12,09** | **50,19** | **31,97** | **5,75** | **3,3** | **87,9** | **37,7** |

 Самый высокий показатель успеваемости (100%) по итогам ВПР6 в МБОУ «СШ № 24», самый низкий (71,4%) – в МБОУ «СШ № 33». В МБОУ «СШ № 13, 16, 20, 23, 29, 30, 33, 36, 38, 39, 42, 43, 45» и МБ(А)ОУ «Гимназия № 5, 48» показатель успеваемости ниже муниципального (87,9%) (диаграмма 10).

**МБОУ «СШ № 16, 29, 45**» и **МАОУ «Гимназия № 48»** продемонстрировали показатель успеваемости ВПР6 ниже муниципального и в 2022 году, а **МБОУ «СШ № 16, 45»** продемонстрировали показатель успеваемости ВПР6 ниже муниципального в течение трех последних лет.

Диаграмма 10

**Показатели успеваемости по результатам выполнения ВПР6**

**обучающимися МБ(А)ОУ г. Норильска**

Самый высокий показатель качества по итогам ВПР6 в МБОУ «СШ № 14» (68,6%), самый низкий (14,3%) – в МБОУ «СШ № 24». В МБОУ «СШ № 1, 6, 8, 13, 16, 17, 20, 23, 24, 27, 29, 32, 33, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45», МБОУ «Лицей № 3» и МБ(А)ОУ «Гимназия № 5, 48» показатель качества ниже муниципального показателя (37,7%) (диаграмма 11).

**МБОУ «СШ № 1, 6, 8, 16, 17, 23, 24, 27, 29, 37, 39, 41, 42, 45»**  продемонстрировали показатель качества ВПР6 ниже муниципального и в 2022 году, а МБОУ **«СШ № 6, 16, 23, 24, 29, 37, 39, 45»** продемонстрировали показатель качества ВПР6 ниже муниципального в течение трех последних лет.

Диаграмма 11

**Показатели качества по результатам выполнения ВПР6**

**обучающимися МБ(А)ОУ г. Норильска**

Наглядно информация о сравнении отметок, полученных обучающимися за выполнение ВПР6, и текущей успеваемости по математике представлена на диаграмме 12.

Диаграмма 12

**Сравнение отметок обучающихся по результатам ВПР6**

**с отметками по журналу**

Подтвердили отметки 62,65% обучающихся, что выше регионального показателя на 2,62% и выше показателя 2022 года на 14,1% .

33,41% обучающихся поучили более низкие отметки, что на 1,24% ниже регионального показателя и ниже показателя 2022 года на 16,4%;.

3,94% обучающихся получили более высокие отметки по сравнению с текущей успеваемостью по предмету, что на 1,38% ниже регионального показателя и выше показателя 2022 года на 2,29%.

В таблице 7 представлена информация о достижении планируемых результатов на основании выполнения заданий обучающимися 6-х классов.

**Структура проверочной работы.**

Работа 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.

Количество заданий и время на выполнение работы по сравнению с 2022 годом не изменилось.

Таблица 7

**Достижение планируемых результатов по итогам ВПР6**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС) | Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться | Уровень сложности | **РФ** | **Красноярский край** | **город Норильск** |
| 1 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать на базовом уровне понятием целое число | Б | 82,11 | 79,17 | 81,51 |
| 2 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число | Б | 73,03 | 67,98 | 72,43 |
| 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 | 52,11 | 44,72 | 53,43 |
| 4 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь | Б | 66,63 | 62,23 | 67,15 |
| 5 | Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах | Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира | Б | 79,35 | 75,74 | 78,54 |
| 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 | Б | 82,9 | 80,05 | 81,46 |
| 7 | Овладение символьным языком алгебры | Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа | П | 51,04 | 44,11 | 47,82 |
| 8 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Сравнивать рациональные числа/ упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей | П | 70,46 | 67,26 | 70,67 |
| 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 | П | 35,04 | 31,83 | 32,51 |
| 10 | Умение анализировать, извлекать необходимую информацию | Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях | П | 74,66 | 72,92 | 74,33 |
| 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 | 34,22 | 31,9 | 27,57 |
| 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 | П | 51,88 | 53,01 | 55,93 |
| 13 | Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений | Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности | В | 11,45 | 10,62 | 9,29 |
| Всего заданий – 13, из них Б – 6, П – 6, В – 1.Время выполнения проверочной работы – 60 минут. Максимальный балл – 16. |

За выполнение заданий №1 (Б), 2 (Б), 4 (Б), 5 (Б), 6 (Б), 8 (П), 10 (П) достижение планируемых умений обучающимися составило от 66% до 83%. По всем остальным темам показатели выполнения заданий составляют менее 60%.

Из заданий базового уровня сложности в 2022 году обучающиеся хуже всего справились с выполнением заданий №2, 4, 6 (менее 50% правильных решений). В 2023 году эти задания решили успешно 67% – 81% обучающихся

Следует обратить особое внимание на показатели выполнения заданий ВПР6, которые составляют менее 60% (выделение зеленым цветом в таблице 7) и меньше федеральных и региональных показателей.

По блокам проверяемого содержания ВПР6 показатели выполнения заданий №3 (Б), 4 (Б), 8 (П), 12 (П) обучающимися МБ(А)ОУ города Норильска выше и региональных, и федеральных показателей.

**Лучше всего** **обучающиеся справились** с **заданием №1** базового уровня сложности (81,51% верных решений), проверяющим развитие представлений обучающихся о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел *(****например:*** *Вычислите: − 2 ⋅ (54 – 129)).*

Успешно справились обучающиеся с **заданием №6** базового уровня сложности (81,46% верных решений), проверяющего умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах *(****например:*** *На диаграмме показаны результаты контрольной работы по математике в 6 «В» классе. По вертикальной оси указано число учеников. Сколько человек писали эту контрольную работу?).*

Более 70% обучающихся также успешно справились:

* **с заданием №5** базового уровня сложности (78,54% верных решений), проверяющим умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах, требовалось оценит размеры реальных объектов окружающего мира (***например:*** *На рисунке изображены автобус и автомобиль. Длина автомобиля равна 4,2 м. Какова примерная длина автобуса? Ответ дайте в сантиметрах);*
* **с заданием №2** базового уровня сложности (72,43% верных решений), проверяющим развитие у обучающихся представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, умение оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число (***например:***  *Вычислите:* $\left(\frac{6}{5}-\frac{3}{4}\right)∙\frac{2}{3}$ *).*

Из заданий базового уровня сложности **обучающиеся хуже всего справились** с выполнением **задания №3** (53,43% верных решений), проверяющего развитие у обучающихся представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, требовалось решить задачу на нахождение части числа и числа по его части *(****например:*** *Число уменьшили на треть, и получилось 210. Найдите исходное число.).*

**Из заданий повышенного уровня сложности успешно были решены задания**:

* **задание №10** (74,33% верных решений), проверяющее умение анализировать, извлекать необходимую информацию, требовалось решить несложную логическую задачу, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях *(****например:*** *В семье Михайловых пятеро детей* – *три мальчика и две девочки. Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера. 1) У каждой девочки в семье Михайловых есть две сестры. 2) Дочерей у Михайловых не меньше трёх. 3) Большинство детей в семье Михайловых* – *мальчики. 4) У каждого мальчика в семье Михайловых сестёр и братьев поровну.);*
* **задание №8** (70,67% верных решений), проверяющее развитие у обучающихся представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, требовалось сравнить рациональные числа/упорядочить числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей *(****например:*** *На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.).*

Из заданий повышенного уровня сложности **самым трудным для обучающихся стало** **задание №11** (27,57% верных решений), проверяющее умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин, требовалось решить задачу на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины *(****например:*** *Хоккейные коньки стоили 4500 руб. Сначала цену снизили на 20%, а потом эту сниженную цену повысили на 20%. Сколько стали стоить коньки после повышения цены? Запишите решение и ответ*.*).*

Сложным стало для обучающихся и **задание №9** повышенного уровня сложности(32,51% верных решений)*,* проверяющееовладение обучающимися навыками письменных вычислений, требовалось использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений/выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений *(****например:*** * ).*

Самый низкую долю верных решений обучающиеся показали при решении **задания №13** высокого уровня сложности (9,29% верных решений), проверяющего умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений, требовалось решить задачу повышенной трудности *(****например:*** *На доске написано число. Олег играет в арифметическую игру: он может либо стереть последнюю цифру написанного числа, либо прибавить к написанному числу число 2018 и записать полученный результат, стерев предыдущее число. Может ли Олег, действуя таким образом, в конце концов получить число 1? Если да, покажите как; если нет, объясните почему.).*

Исходя из результатов выполнения заданий ВПР6, необходимо, прежде всего, организовать работу по формированию следующих умений:

* Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.
* 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.
* Решать примеры на все действия с обыкновенными дробями.

**На уроках математики в 7-х классах необходимо предусмотреть:**

* работу по формированию вычислительных умений обучающихся (от натуральных до действительных чисел);
* решение примеров на все действия (от натуральных до действительных чисел);
* решение задач на нахождение части числа и числа по его части;
* решение задач на нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождение процентного отношения двух чисел, нахождение процентного снижения или процентного повышения величины;
* включение заданий на вычисление значений выражений, содержащих модули.

**МАТЕМАТИКА 7 класс**

**В ВПР по математике в 7-х классах** (далее – ВПР7) **приняли участие 2109 обучающихся из 36 образовательных учреждений города Норильска.**

Результаты выполнения ВПР7 представлены в таблице 8 и на диаграммах 13, 14, 15.

Таблица 8

**Результаты ВПР7**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Количество обучающихся, выполнявших ВПР** | **"2"** | **"3"** | **"4"** | **"5"** | **Средний балл** | **Успеваемость, %** | **Качество, %** |
| **Норильск** | 2109 | 12 | 53,58 | 28,59 | 5,83 | 3,3 | 88,0 | 34,4 |
| **Красноярский край** | 30459 | 16,62 | 52,25 | 25,08 | 6,04 | 3,2 | 83,4 | 31,1 |
| **РФ** | 1358801 | 10,33 | 50,42 | 30,71 | 8,54 | 3,4 | 89,7 | 39,3 |

Диаграмма 13

**Результаты ВПР7 по математике**

Диаграмма 14

**Показатели качества ВПР7 по математике**

Таким образом, по итогам проведения ВПР7 показатель качества составил 34,4%, **что ниже муниципального показателя успеваемости ВПР7 2022 года на 1,1%; выше на 3,3%,** чем в Красноярском крае, и **ниже на 4,9%**, чем в Российской Федерации.

Диаграмма 15

**Показатели успеваемости ВПР7 по математике**

Показатель успеваемости по итогам проведения ВПР7 составил 88%, **что выше муниципального показателя успеваемости ВПР7 2022 года на 0,6%; что выше на 4,6%,** чем в Красноярском крае, и **ниже на 1,7%**, чем в Российской Федерации.

В течение трех лет (2021 год, 2022 год, 2023 год), показатели успеваемости и качества по результатам ВПР7 растут, превышают аналогичные региональные показатели, но остаются ниже федеральных показателей.

Не справились с ВПР7 12% обучающихся, что на 0,6% ниже аналогичного **муниципального показателя ВПР7 2021 года**; **ниже на 4,6%** регионального показателя и **на 1,7% выше**  федерального показателя.

Результаты выполнения ВПР7 обучающимися образовательных организаций города Норильска, представлены в таблице 9.

Таблица 9

**Результаты выполнения ВПР7**

**обучающимися образовательных организаций города Норильска**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Предмет*** | **МАТЕМАТИКА-2023** |
|  | **7 класс** |
| **МБ(А)ОУ** | **Количество обучающихся, выполнявших ВПР** | **"2"** | **"3"** | **"4"** | **"5"** | **Средний балл** | **Успеваемость, %** | **Качество, %** |
| **Гимназия № 1** | 97 | 3,09 | 47,42 | 39,18 | 10,31 | 3,6 | 96,9 | 49,5 |
| **Гимназия № 4** | 54 | 3,7 | 42,59 | 42,59 | 11,11 | 3,6 | 96,3 | 53,7 |
| **Гимназия № 5** | 84 | 8,33 | 46,43 | 36,9 | 8,33 | 3,5 | 91,7 | 45,2 |
| **Гимназия № 7** | 83 | 10,84 | 56,63 | 24,1 | 8,43 | 3,3 | 89,2 | 32,5 |
| **Гимназия № 11** | 42 | 11,9 | 50 | 33,33 | 4,76 | 3,3 | 88,1 | 38,1 |
| **Гимназия № 48** | 53 | 15,09 | 28,3 | 50,94 | 5,66 | 3,5 | 84,9 | 56,6 |
| **Лицей № 3** | 54 | 1,85 | 48,15 | 37,04 | 12,96 | 3,6 | 98,2 | 50,0 |
| **СШ № 1** | 54 | 25,93 | 38,89 | 24,07 | 11,11 | 3,2 | 74,1 | 35,2 |
| **СШ № 3** | 42 | 2,38 | 50 | 33,33 | 14,29 | 3,6 | 97,6 | 47,6 |
| **СШ № 6** | 88 | 9,09 | 60,23 | 27,27 | 3,41 | 3,3 | 90,9 | 30,7 |
| **СШ № 8** | 61 | 6,56 | 60,66 | 31,15 | 1,64 | 3,3 | 93,4 | 32,8 |
| **СШ № 9** | 55 | 18,18 | 40 | 29,09 | 12,73 | 3,4 | 81,8 | 41,8 |
| **СШ № 13** | 71 | 16,9 | 45,07 | 32,39 | 5,63 | 3,3 | 83,1 | 38,0 |
| **СШ № 14** | 62 | 4,84 | 62,9 | 27,42 | 4,84 | 3,3 | 95,2 | 32,3 |
| **СШ № 16** | 44 | 27,27 | 59,09 | 11,36 | 2,27 | 2,9 | 72,7 | 13,6 |
| **СШ № 17** | 43 | 16,28 | 55,81 | 25,58 | 2,33 | 3,1 | 83,7 | 27,9 |
| **СШ № 20** | 61 | 27,87 | 52,46 | 19,67 | 0 | 2,9 | 72,1 | 19,7 |
| **СШ № 21** | 38 | 7,89 | 55,26 | 36,84 | 0 | 3,3 | 92,1 | 36,8 |
| **СШ № 23** | 51 | 7,84 | 54,9 | 35,29 | 1,96 | 3,3 | 92,2 | 37,3 |
| **СШ № 24** | 10 | 30 | 70 | 0 | 0 | 2,7 | 70,0 | 0,0 |
| **СШ № 27** | 50 | 8 | 58 | 32 | 2 | 3,3 | 92,0 | 34,0 |
| **СШ № 28** | 80 | 6,25 | 57,5 | 28,75 | 7,5 | 3,4 | 93,8 | 36,3 |
| **СШ № 29** | 39 | 15,38 | 51,28 | 20,51 | 12,82 | 3,3 | 84,6 | 33,3 |
| **СШ № 30** | 60 | 8,33 | 40 | 43,33 | 8,33 | 3,5 | 91,7 | 51,7 |
| **СШ № 31** | 59 | 3,39 | 57,63 | 30,51 | 8,47 | 3,4 | 96,6 | 39,0 |
| **СШ № 32** | 43 | 16,28 | 53,49 | 27,91 | 2,33 | 3,2 | 83,7 | 30,2 |
| **СШ № 33** | 69 | 40,58 | 47,83 | 8,7 | 2,9 | 2,7 | 59,4 | 11,6 |
| **СШ № 36** | 62 | 8,06 | 59,68 | 25,81 | 6,45 | 3,3 | 91,9 | 32,3 |
| **СШ № 37** | 52 | 7,69 | 63,46 | 19,23 | 9,62 | 3,3 | 92,3 | 28,9 |
| **СШ № 38** | 95 | 11,58 | 62,11 | 22,11 | 4,21 | 3,2 | 88,4 | 26,3 |
| **СШ № 39** | 56 | 12,5 | 71,43 | 16,07 | 0 | 3,0 | 87,5 | 16,1 |
| **СШ № 40** | 54 | 5,56 | 68,52 | 22,22 | 3,7 | 3,2 | 94,4 | 25,9 |
| **СШ № 41** | 72 | 8,33 | 61,11 | 26,39 | 4,17 | 3,3 | 91,7 | 30,6 |
| **СШ № 42** | 55 | 5,45 | 54,55 | 34,55 | 5,45 | 3,4 | 94,6 | 40,0 |
| **СШ № 43** | 60 | 21,67 | 48,33 | 30 | 0 | 3,1 | 78,3 | 30,0 |
| **СШ № 45** | 56 | 19,64 | 57,14 | 19,64 | 3,57 | 3,1 | 80,4 | 23,2 |
| **Норильск** | **2109** | **12** | **53,58** | **28,59** | **5,83** | **3,3** | **88,0** | **34,4** |

Самый высокий показатель успеваемости по итогам ВПР7 в МБОУ «Лицей № 3» (98,2%), самый низкий (59,4%) – в МБОУ «СШ № 33». В МБОУ « СШ № 1, 9, 13, 16, 17, 20, 24, 29, 32, 33, 43, 45» и МАОУ «Гимназия № 48» показатель успеваемости ниже муниципального показателя (88%) (диаграмма 16).

**МБОУ «СШ № 1, 13, 20, 29, 32, 33»** продемонстрировали показатель успеваемости ВПР7 ниже муниципального и в 2022 году, ав **МБОУ «СШ № 1, 20, 33»** показатель успеваемости ВПР7 ниже муниципального в течение трех последних лет.

 Диаграмма 16

**Показатели успеваемости по результатам выполнения ВПР7**

**обучающимися МБ(А)ОУ г. Норильска**

Самый высокий показатель качества по итогам ВПР7 в МАОУ «Гимназия № 48» (56,6%), самый низкий (0%) – в МБОУ «СШ № 24». В МБОУ «СШ № 6, 8, 14, 16, 17, 20, 24, 27, 29, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 45», МБОУ «Гимназия № 7» показатель качества ниже муниципального показателя (34,4%) (диаграмма 17).

**МБОУ «СШ № 8, 16, 20, 24, 32, 33, 37, 39, 40», МБОУ «Гимназия № 1»** продемонстрировали показатель качества ВПР7 ниже муниципального и в 2022 году, а в МБОУ **«СШ № 8, 16, 20, 37, 40»** показатель качества ВПР7 ниже муниципального в течение трех последних лет.

 Диаграмма 17

**Показатели качества по результатам выполнения ВПР7**

**обучающимися МБ(А)ОУ г. Норильска**

Наглядно информация о сравнении отметок, полученных обучающимися за выполнение ВПР7, и текущей успеваемости по математике представлена на диаграмме 18.

Диаграмма 18

**Сравнение отметок обучающихся по результатам ВПР7**

**с отметками по журналу**

Подтвердили отметки 61,59% обучающихся, что выше регионального показателя на 0,9% и выше показателя 2022 года на 3,47% .

31,25% обучающихся поучили более низкие отметки, что на 0,67% ниже регионального показателя и ниже показателя 2022 года на 3,11%;.

7,16% обучающихся получили более высокие отметки по сравнению с текущей успеваемостью по предмету, что на 0,23% ниже регионального показателя и ниже показателя 2022 года на 0,36%.

В таблице 10 представлена информация о достижении планируемых результатов на основании выполнения заданий обучающимися 7-х классов.

**Структура проверочной работы.**

Работа содержит 16 заданий.

В заданиях 1–9, 11 и 13 необходимо записать только ответ.

В задании 12 нужно отметить точки на числовой прямой.

В задании 15 требуется схематично построить график функции.

В заданиях 10, 14, 16 требуется записать решение и ответ.

Таблица 10

**Достижение планируемых результатов по итогам ВПР7**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС) | Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться | Уровень сложности | **РФ** | **Красноярский край** | **город Норильск** |
| 1 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число» | Б | 77,11 | 70,8 | 73,64 |
| 2 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число» | Б | 76,94 | 71,13 | 73,73 |
| 3 | Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках | Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика/извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений | Б | 80,68 | 77,12 | 77,05 |
| 4 | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин | Записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения | Б | 69,88 | 64,79 | 69,42 |
| 5 | 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, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины | Б | 70,8 | 64,93 | 73,3 |
| 6 | Умение анализировать, извлекать необходимую информацию | Решать несложные логические задачи; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях | Б | 85,5 | 83,73 | 86,01 |
| 7 | Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графика | Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика/извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений | Б | 62,98 | 57,71 | 59,93 |
| 8 | Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления | Строить график линейной функции | Б | 46,31 | 40,2 | 46,99 |
| 9 | Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений | Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений / решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований | Б | 69,89 | 64,77 | 70,89 |
| 10 | Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах | Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат | П | 29,89 | 25,07 | 27,41 |
| 11 | Овладение символьным языком алгебры | Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения | Б | 45,92 | 39,48 | 46,23 |
| 12 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Сравнивать рациональные числа/знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел | Б | 52,27 | 48,95 | 46,97 |
| 13 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде; применять для решения задач геометрические факты | Б | 61,57 | 58,56 | 60,17 |
| 14 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения | П | 25,03 | 22,21 | 20,89 |
| 15 | Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей | Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам | П | 55,34 | 55,04 | 56,05 |
| 16 | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера | Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи | П | 15,61 | 13,35 | 13,75 |
| Всего заданий – 16, из них Б – 12, П – 4. Время выполнения проверочной работы – 90 минут. Максимальный первичный балл – 19. |

За выполнение заданий №1 (Б), 2 (Б), 3 (Б), 4 (Б), 5 (Б), 6 (Б), 9 (Б), 13 (Б) достижение планируемых умений обучающимися составило от 60% до 86%. По всем остальным темам показатели выполнения заданий составляют менее 60%.

Из заданий базового уровня сложности обучающиеся хуже всего справились с выполнением заданий №8, 11, 12 (менее 50% правильных решений). В 2023 году только задание №13 решили успешно 60,17% обучающихся, задания № 8, 11, 12 решили правильно от 39 до 49% обучающихся.

Следует обратить особое внимание на показатели выполнения заданий ВПР6, которые составляют менее 60% (выделение зеленым цветом в таблице 7) и меньше федеральных и региональных показателей.

По блокам проверяемого содержания ВПР7 показатели выполнения заданий №5 (Б), 6 (Б), 8 (Б), 9 (Б), 11 (Б), 15 (П) обучающимися МБ(А)ОУ города Норильска выше и региональных, и федеральных показателей.

**Лучше всего** **обучающиеся справились** **с заданием** **№6** базового уровня сложности (86,01% верных решений), проверяющим умение решать несложные логические задачи; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях *(****например:*** *Катя младше Тани, но старше Даши. Ксюша не младше Даши. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях, и запишите в ответе их номера. 1) Таня и Даша одного возраста. 2) Среди названных четырёх девочек нет никого младше Даши. 3) Таня старше Даши. 4) Таня и Катя одного возраста).*

**Более 70% школьников успешно справились со следующими заданиями базового уровня сложности:**

* **задание №3** (77,05% верных решений), в котором проверяется умение извлекать информацию, представленную в таблицах или на графиках *(****например:*** *В таблице показано соответствие размеров женской обуви в России, Европейском союзе, Великобритании и США. Покупательница носит туфли 37-го размера по российской системе. Какого размера туфли ей нужно спросить, если она зашла в обувной магазин во Франции?);*
* **задания №1 и №2** (73,64% и 73, 73% соответственно верных решений), в которых проверяется владение понятиями «отрицательное число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь» и вычислительными навыками *(****например:*** *найдите значение выражения* $\frac{5}{6}+\frac{7}{12}:\frac{7}{2}$ *;* $\frac{2,6-8,4}{2,5}$*);*
* **задание №5** (73,3% верных решений), в котором проверяется умение решать текстовые задачи на проценты *(****например:*** *Ежемесячная плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. Сколько рублей составит ежемесячная плата за телефон, если она вырастет на 5%?*);
* **задание №9** (70,89% верных решений), в котором проверяется умение решать линейные уравнения, а также системы линейных уравнений *(****например:*** *Решите уравнение 2 + 3х =* − *2х* − *13.*).

Из заданий базового уровня сложности **обучающиеся хуже всего справились** с выполнением заданий:

* **№11** (46,23% верных решений), в котором проверяется умение выполнять преобразования буквенных выражений с использованием формул сокращённого умножения *(****например:*** Найдите значение выражения ***);***
* **№12**(46,97% верных решений), которое проверяет умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа *(****например:*** *Отметьте и подпишите на координатной прямой точки A(1,6), B* $\left(-2\frac{7}{9}\right)$ *и С(−2,75)*);
* **№8** (46,99% верных решений), которое проверяет владение понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции». *(****например:*** *На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию).*

**Из заданий повышенного уровня сложности наиболее успешно обучающиеся справились с заданием №7** (59,93% верных решений), в котором проверялось умение извлекать информацию, представленную на диаграммах, а также выполнять оценки, прикидки (например: *На диаграмме показано содержание питательных веществ в овсяном печенье. Определите по диаграмме, сколько примерно жиров содержится в 100 г овсяного печенья.*).

Самым сложным стало для обучающихся **задание №16** повышенного уровня сложности(13,75% верных решений)*,* направленное на проверку умения решать текстовые задачи на производительность, покупки, движение *(****например:*** *Первый участок пути протяженностью 120 км автомобиль проехал со скоростью 80 км/ч, следующие 75 км — со скоростью 50 км/ч, а последние 110 км — со скоростью 55 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.).*

**С заданием** **№13** по геометрии базового уровня сложности справились 60,17% обучающихся. Задание проверяло умение оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач (***например:*** *На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A, B и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC) .*

**Задание № 14** по геометрии повышенного уровня сложности также проверяло умение оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач (***например:*** *В треугольнике ABC проведена биссектриса CE. Найдите величину угла BCE , если ∠BAC =46° и ∠ABC = 78° .*). С ним справились только 20,89% обучающихся.

При этом следует отметить проблемы в формировании следующих умений обучающихся 7-х классов:

* Построение графика линейной функции, описание свойств линейной функции по графику.
* Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения.
* Сравнивать рациональные числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел.
* Применять для решения задач геометрические факты.
* Решать текстовые задачи на производительность, покупки, движение.

**На уроках математики в 8-х классах необходимо предусмотреть:**

* работу по формированию вычислительных умений обучающихся (от натуральных до действительных чисел);
* решение примеров на нпреобразование выражений, включающие раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, использование формул сокращённого умножения;
* сравнение обыкновенных дробей, десятичных дробей и смешанных чисел;
* решение текстовых задач практического содержания;
* построение графиков линейной функции, повторение свойств линейной функции;
* решение геометрических задач с опорой на материал геометрии 7 класса.

**МАТЕМАТИКА 8 класс**

**В ВПР по математике в 8-х классах** (далее – ВПР8) **приняли участие 2012 обучающихся из 36 образовательных учреждений города Норильска.** Для МБОУ «СШ № 27» результаты ВПР8 не указаны.

Результаты выполнения ВПР8 представлены в таблице 11 и на диаграммах 19, 20, 21.

Таблица 11

**Результаты ВПР8**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Количество обучающихся, выполнявших ВПР** | **"2"** | **"3"** | **"4"** | **"5"** | **Средний балл** | **Успеваемость, %** | **Качество, %** |
| **Норильск** | 2012 | 9,83 | 58,69 | 28,89 | 2,58 | 3,2 | 90,2 | 31,5 |
| **Красноярский край** | 28714 | 12,4 | 61,12 | 24,33 | 2,15 | 3,2 | 87,6 | 26,5 |
| **РФ** | 1294410 | 10 | 57,25 | 29,01 | 3,73 | 3,3 | 90,0 | 32,7 |

Диаграмма 19

**Результаты ВПР8 по математике**

Диаграмма 20

**Показатели качества ВПР8 по математике**

Таким образом, по итогам проведения ВПР8 показатель качества составил 31,5%, **что ниже муниципального показателя качества ВПР8 2022 года на 6,4%; выше на 5%,** чем в Красноярском крае, и **ниже на 1,2%**, чем в Российской Федерации.

Диаграмма 21

**Показатели успеваемости ВПР8 по математике**

Показатель успеваемости по итогам проведения ВПР8 составил 90,2%, **что выше муниципального показателя успеваемости ВПР8 2022 года на 2,2%; выше на 2,6%,** чем в Красноярском крае, и **выше на 0,2%,** чем в Российской Федерации.

Не справились с ВПР8 9,8% обучающихся 8-х классов, что на 2,2% ниже аналогичного **муниципального показателя ВПР8 2022 года**; **ниже на 2,6%** регионального показателя и **ниже на 0,2%** федерального показателя.

Результаты выполнения ВПР8 обучающимися образовательных организаций города Норильска, представлены в таблице 12.

Таблица 12

**Результаты выполнения ВПР8**

**обучающимися образовательных организаций города Норильска**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Предмет*** | **МАТЕМАТИКА-2023** |
|  | **8 класс** |
| **МБ(А)ОУ** | **Количество обучающихся, выполнявших ВПР** | **"2"** | **"3"** | **"4"** | **"5"** | **Средний балл** | **Успеваемость, %** | **Качество, %** |
| **Гимназия № 1** | 76 | 2,63 | 57,89 | 38,16 | 1,32 | 3,4 | 97,4 | 39,5 |
| **Гимназия № 4** | 37 | 0 | 43,24 | 51,35 | 5,41 | 3,6 | 100,0 | 56,8 |
| **Гимназия № 5** | 86 | 4,65 | 61,63 | 30,23 | 3,49 | 3,3 | 95,4 | 33,7 |
| **Гимназия № 7** | 73 | 6,85 | 42,47 | 47,95 | 2,74 | 3,5 | 93,2 | 50,7 |
| **Гимназия № 11** | 33 | 18,18 | 39,39 | 27,27 | 15,15 | 3,4 | 81,8 | 42,4 |
| **Гимназия № 48** | 45 | 8,89 | 51,11 | 35,56 | 4,44 | 3,4 | 91,1 | 40,0 |
| **Лицей № 3** | 56 | 5,36 | 46,43 | 41,07 | 7,14 | 3,5 | 94,6 | 48,2 |
| **СШ № 1** | 52 | 15,38 | 46,15 | 30,77 | 7,69 | 3,3 | 84,6 | 38,5 |
| **СШ № 3** | 51 | 0 | 54,9 | 33,33 | 11,76 | 3,6 | 100,0 | 45,1 |
| **СШ № 6** | 80 | 12,5 | 50 | 37,5 | 0 | 3,3 | 87,5 | 37,5 |
| **СШ № 8** | 60 | 6,67 | 65 | 26,67 | 1,67 | 3,2 | 93,3 | 28,3 |
| **СШ № 9** | 62 | 17,74 | 53,23 | 27,42 | 1,61 | 3,1 | 82,3 | 29,0 |
| **СШ № 13** | 63 | 14,29 | 58,73 | 26,98 | 0 | 3,1 | 85,7 | 27,0 |
| **СШ № 14** | 51 | 3,92 | 45,1 | 50,98 | 0 | 3,5 | 96,1 | 51,0 |
| **СШ № 16** | 39 | 7,69 | 71,79 | 20,51 | 0 | 3,1 | 92,3 | 20,5 |
| **СШ № 17** | 37 | 0 | 67,57 | 32,43 | 0 | 3,3 | 100,0 | 32,4 |
| **СШ № 20** | 72 | 16,67 | 76,39 | 6,94 | 0 | 2,9 | 83,3 | 6,9 |
| **СШ № 21** | 52 | 5,77 | 67,31 | 26,92 | 0 | 3,2 | 94,2 | 26,9 |
| **СШ № 23** | 47 | 14,89 | 46,81 | 31,91 | 6,38 | 3,3 | 85,1 | 38,3 |
| **СШ № 24** | 8 | 12,5 | 75 | 12,5 | 0 | 3,0 | 87,5 | 12,5 |
| **СШ № 27** | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **СШ № 28** | 82 | 12,2 | 59,76 | 25,61 | 2,44 | 3,2 | 87,8 | 28,1 |
| **СШ № 29** | 41 | 9,76 | 56,1 | 31,71 | 2,44 | 3,3 | 90,2 | 34,2 |
| **СШ № 30** | 61 | 11,48 | 54,1 | 34,43 | 0 | 3,2 | 88,5 | 34,4 |
| **СШ № 31** | 64 | 3,13 | 59,38 | 35,94 | 1,56 | 3,4 | 96,9 | 37,5 |
| **СШ № 32** | 56 | 12,5 | 71,43 | 16,07 | 0 | 3,0 | 87,5 | 16,1 |
| **СШ № 33** | 61 | 21,31 | 60,66 | 16,39 | 1,64 | 3,0 | 78,7 | 18,0 |
| **СШ № 36** | 54 | 12,96 | 64,81 | 22,22 | 0 | 3,1 | 87,0 | 22,2 |
| **СШ № 37** | 41 | 9,76 | 68,29 | 21,95 | 0 | 3,1 | 90,2 | 22,0 |
| **СШ № 38** | 93 | 12,9 | 59,14 | 25,81 | 2,15 | 3,2 | 87,1 | 28,0 |
| **СШ № 39** | 55 | 12,73 | 80 | 7,27 | 0 | 2,9 | 87,3 | 7,3 |
| **СШ № 40** | 35 | 8,57 | 65,71 | 22,86 | 2,86 | 3,2 | 91,4 | 25,7 |
| **СШ № 41** | 79 | 7,59 | 64,56 | 22,78 | 5,06 | 3,3 | 92,4 | 27,8 |
| **СШ № 42** | 52 | 11,54 | 63,46 | 25 | 0 | 3,1 | 88,5 | 25,0 |
| **СШ № 43** | 56 | 7,14 | 44,64 | 39,29 | 8,93 | 3,5 | 92,9 | 48,2 |
| **СШ № 45** | 63 | 12,7 | 68,25 | 19,05 | 0 | 3,1 | 87,3 | 19,1 |
| **Норильск** | **2012** | **9,83** | **58,69** | **28,89** | **2,58** | **3,2** | **90,2** | **32,7** |

Самый высокий показатель успеваемости (100%) по итогам ВПР8 в МАОУ «Гимназия № 4» и МБОУ «СШ № 3, 17»», самый низкий (78,7%) – в МБОУ «СШ № 33». В МБОУ «СШ № 1, 6, 9, 13, 20, 23, 24, 28, 30, 32, 33, 36, 38, 39, 42, 45», МБОУ «Гимназия № 11» показатель успеваемости ниже муниципального показателя (90,2%) (диаграмма 22).

**МБОУ «СШ № 1, 13, 20, 32, 33, 39, 45»** продемонстрировали показатель успеваемости ВПР ниже муниципального и в 2022 году, а в **МБОУ «СШ № 13, 20, 32, 33, 45»** показатель успеваемости ВПР8 ниже муниципального в течение трех последних лет.

Диаграмма 22

**Показатели успеваемости по результатам выполнения ВПР8**

**обучающимися МБ(А)ОУ г. Норильска**

Самый высокий показатель качества по итогам ВПР8 в МАОУ «Гимназия № 4» (56,8%), самый низкий (6,9%) – в МБОУ «СШ № 20». В МБОУ «СШ № 8, 9, 13, 16, 17, 20, 21, 24, 28, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45» показатель качества ниже муниципального показателя (32,7%) (диаграмма 23).

**МБОУ «СШ № 8, 13, 16, 17, 20, 21, 33, 37, 39, 45»** продемонстрировали показатель качества ВПР ниже муниципального и в 2022 году, а в **МБОУ «СШ № 8, 16, 20, 21, 39, 45»** показатель качества ВПР8 ниже муниципального в течение трех последних лет.

Диаграмма 23

**Показатели качества по результатам выполнения ВПР8**

**обучающимися МБ(А)ОУ г. Норильска**

Наглядно информация о сравнении отметок, полученных обучающимися за выполнение ВПР8, и текущей успеваемости по математике представлена на диаграмме 24.

Диаграмма 24

**Сравнение отметок обучающихся по результатам ВПР8**

**с отметками по журналу**

69,64% обучающихся подтвердили отметки по математике, что выше регионального показателя на 4,4% и на 11,83% выше показателя 2022 года.

 26,46% обучающихся получили более низкие отметки, что на 3,73% ниже регионального показателя и на 12,52% ниже показателя 2022 года.

 3,9% обучающихся получили более высокие отметки по сравнению с текущей успеваемостью по предмету, это на 0,67% ниже регионального показателя и на 0,69% выше показателя 2022 года.

В таблице 13 представлена информация о достижении планируемых результатов на основании выполнения заданий обучающимися 8-х классов.

**Структура варианта проверочной работы.**

 Работа содержит 19 заданий. В заданиях 1–3, 5, 7, 9–14 необходимо записать только ответ.

В заданиях 4 и 8 нужно отметить точки на числовой прямой. В задании 6 требуется записать обоснованный ответ.

В задании 16 требуется дать ответ в пункте 1 и схематично построить график в пункте 2.

В заданиях 15, 17–19 требуется записать решение и ответ.

Таблица 13

**Достижение планируемых результатов по итогам ВПР8**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС) | Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться | Уровень сложности | **РФ** | **Красноярский край** | **город Норильск** |
| 1 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь» | Б | 83,58 | 80,56 | 85,24 |
| 2 | Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений | Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать линейные и квадратные уравнения / решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним с помощью тождественных преобразований | Б | 72,45 | 67,19 | 73,06 |
| 3 | Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин | Составлять числовые выражения при решении практических задач | Б | 77,19 | 72,38 | 76,49 |
| 4 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Знать свойства чисел и арифметических действий | Б | 66,81 | 62,14 | 66,2 |
| 5 | Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функциональнографические представления | Строить график линейной функции | Б | 63,09 | 58,57 | 64,02 |
| 6 | Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин, умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках | Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений | П | 58,71 | 56,91 | 52,63 |
| 7 | Умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы данных с помощью подходящих статистических характеристик | Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, график | Б | 51,99 | 48,6 | 48,81 |
| 8 | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел | Оценивать значение квадратного корня из положительного числа/знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел | П | 72,95 | 72 | 74,75 |
| 9 | Овладение символьным языком алгебр | Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения | Б | 47,08 | 40,53 | 51,34 |
| 10 | Формирование представлений о простейших вероятностных моделях | Оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях | Б | 56,64 | 52,71 | 52,29 |
| 11 | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин | Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины | Б | 55,05 | 50,6 | 59,44 |
| 12 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде, применять для решения задач геометрические факты | Б | 50,95 | 46,75 | 53,48 |
| 13 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, применять для решения задач геометрические факты | Б | 52,64 | 48,27 | 56,16 |
| 14 | Овладение геометрическим языком; формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, приводить примеры и контрпримеры для подтверждения высказываний | Б | 66,62 | 64,09 | 66,1 |
| 15 | Развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры | Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания | П | 17,15 | 16,16 | 14,76 |
| 16 | Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей | Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков/ иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам | П | 56,42 | 56,07 | 56,96 |
| 17 | Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем | Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур /применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения | П | 39,02 | 39,29 | 36,63 |
| 18 | Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, умений моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать по строенные модели с использованием аппарата алгебры | Решать задачи разных типов (на производительность, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи, выполнять оценку правдоподобия результатов | П | 14,87 | 12,7 | 15,06 |
| 19 | Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства | Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности | В | 13,46 | 11,47 | 12,62 |
| Всего заданий – 19, из них Б – 12, П – 6, В – 1. Время выполнения проверочной работы – 90 минут. Максимальный первичный балл – 25. |

За выполнение заданий №1 (Б), 2 (Б), 3 (Б), 4 (Б), 5 (Б), 8 (П), 14 (П) достижение планируемых умений обучающимися составило от 66% до 86%. По всем остальным темам показатели выполнения заданий составляют менее 60%.

По всем остальным блокам показатели выполнения заданий составляют менее 60%. Стоит обратить особое внимание на показатели выполнения заданий ВПР8, которые составляют менее 60% (выделение зеленым цветом в таблице 13)и меньше федеральных и региональных показателей.

В 2022 году обучающиеся успешно справились с шестью блокам проверяемых умений, в 2021 году таких блоков было пять. В 2023 году таких блоком проверяемых умений – семь.

По блокам проверяемого содержания ВПР8 показатели выполнения заданий №2 (Б), №5 (Б), №8 (П), №9 (Б), №11 (Б), №12 (Б), №13 (Б), №16 (П), №18 (П) обучающимися МБ(А)ОУ города Норильска выше и региональных, и федеральных показателей.

**Лучше всего** **обучающиеся справились** **с заданием** **№1** базового уровня сложности (85,24% верных решений), проверяющим владение понятиями «отрицательное число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь», вычислительными навыками *(****например:*** *Найдите значение выражения* $3:\left(\frac{6}{7}-\frac{3}{4}\right)$*).*

**Более 70% школьников успешно справились со следующими заданиями базового уровня сложности:**

* **задание №3** (76,49% верных решений), проверяющего умение решать задачи практического содержания на части *(****например:*** *Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 72 га и распределена между зерновыми и зернобобовыми культурами в отношении 7:2 соответственно. Сколько гектаров занимают зернобобовые культуры?);*
* **задание №2** (73,06% верных решений), проверяющего умение решать линейные, квадратные уравнения, а также системы уравнений *(****например:*** *Решите уравнение (5х – 2)( – х + 3) = 0.*).

Из заданий базового уровня сложности **обучающиеся хуже всего справились** с выполнением **задания №7** (48,81% верных решений), проверяющим умения читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках и определять статистические характеристики данных *(****например:*** *На соревнованиях по фигурному катанию каждый элемент имеет базовую стоимость и судейскую оценку. Девять судей независимо друг от друга выставляют за каждый элемент свои оценки от –5 до +5 баллов. Затем самая высокая и самая низкая оценки отбрасываются. Среднее арифметическое оставшихся семи оценок, округлённое до сотых, прибавляется к базовой стоимости. Полученная сумма является итоговой оценкой за элемент. Фигуристу Артёму Петрову судьи поставили оценки за три элемента. Эти оценки и базовая стоимость каждого элемента показаны в таблице. Определите, за какой элемент Артём Петров получил наиболее высокую оценку. В ответе запишите этот элемент и оценку за него.).*

**Примерно только 50% восьмиклассников** успешно справились с решением следующих заданий базового уровня сложности:

**задание №10** (52,29% верных решений), проверяющего умение в простейших случаях оценивать вероятность события (***например:*** *На фестивале выступают группы — по одной от каждой из заявленных стран, среди этих стран Румыния, Болгария и Греция. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что группа из Румынии будет выступать до группы из Болгарии, но после группы из Греции?*);

**задание №11** (59,44% верных решений), проверяющего решать текстовые задачи на проценты, в том числе задачи в несколько действий (***например:*** *Свежие абрикосы содержат 88% воды, а сушеные абрикосы (курага) — 30%. Сколько требуется свежих абрикосов для приготовления 72 кг кураги?*);

**задание №12** (53,48% верных решений), проверяющего умение оперировать свойствами геометрических фигур, а также знание геометрических фактов и умение применять их при решении практических задач (***например:*** *На клетчатой бумаге с размером клетки 1 ×1 отмечены точки A и B . Найдите расстояние между этими точками*.);

**задание №13** (56,16% верных решений), проверяющего умение оперировать свойствами геометрических фигур, а также знание геометрических фактов и умение применять их при решении практических задач (***например:*** *Дан треугольник ABC . Известно, что AB = BC = 25 , AC = 40 . Найдите синус угла A*.).

**Из заданий повышенного уровня сложности наиболее успешно обучающиеся справились с решением задания №8** (72,95% верных решений), в котором проверялось умение сравнивать действительные числа (***например:*** *Отметьте на координатной прямой числа* $\sqrt{10}$ *и* $\sqrt{34}$ *.*).

**С заданиями №6 и №16 повышенного уровня сложности справилось немногим больше 50% обучающихся** (52,63% и 56,96% соответственно верных решений).

**В задании №6** проверялось умения извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках (***например:*** *Потребление электроэнергии измеряется в киловатт-часах (кВт⋅ч). Жирными точками показано потребление электроэнергии в некоторой стране в течение 2016 года в миллиардах кВт ч⋅ . Для наглядности точки соединены линиями. Данные округлены до 5 млрд кВт ч⋅ . На диаграмме видно, что потребление электроэнергии в середине года существенно ниже, чем в начале и конце года. Чем это можно объяснить? Можно ли предположить, в каком полушарии находится эта страна – в Южном или в Северном? Можно ли что-то сказать о том, суровые ли зимы в этой стране? Напишите два-три предложения, в которых кратко выскажите и обоснуйте своё мнение по этим вопросам*.).

**В задании №16** проверялось умение **извлекать из текста необходимую информацию**, представлять данные в виде диаграмм, графиков (***например:*** *Годовое производство пшеницы — это суммарная масса всех сортов пшеницы, выращенной в стране в течение года. Обычно измеряется в млн тонн. На диаграмме показано производство пшеницы в млн тонн в России, США и Индии за семь лет начиная с 2011 года. Рассмотрите диаграмму и прочтите фрагмент сопровождающей статьи. 1) На основании прочитанного определите, какой стране соответствует каждый из трёх графиков. 2) По имеющемуся описанию постройте схематично график производства пшеницы в Китае в 2011–2017 гг.* ).

Самым сложным стало для обучающихся **задание №15** повышенного уровня сложности(14,76% верных решений)*,* направленное на проверку умение оперировать свойствами геометрических фигур, а также знание геометрических фактов и умение применять их при решении практических задач *(****например:*** *У стекольщика есть квадратное стекло. Сторона квадрата равна 40 см. Нужно вырезать из этого стекла восьмиугольник, у которого все стороны равны и все углы равны. Для этого нужно наметить линии и по этим линиям отрезать от квадрата четыре одинаковых прямоугольных треугольника по углам (см. рисунок). Найдите приближённо длину катета одного такого треугольника в миллиметрах, считая, что 2 равен 1,41.).*

Самый низкую долю верных решений обучающиеся показали при решении **задания №19** высокого уровня сложности (12,62% верных решений), направленного на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения *(****например:*** *Сумма ста натуральных чисел равна 5000. Все эти числа разбили на три группы, причём во всех группах разное количество чисел. Известно, что:*

*– в первой группе 29 чисел, их среднее арифметическое равно 21;*

*– среднее арифметическое чисел второй группы равно 50;*

*– среднее арифметическое чисел третьей группы*

*– целое число.*

*Найдите количество чисел в третьей группе. Запишите решение и ответ.).*

**При этом следует отметить проблемы в формировании следующих умений обучающихся 8-х классов:**

* Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую характеристики реальных процессов.
* Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины.
* Оценивать вероятность события в простейших случаях.
* Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде, применять для решения задач геометрические факты, в том числе предполагающих несколько шагов решения.

**На уроках математики в 9-х классах необходимо предусмотреть:**

* анализ информации, представленной в таблицах и диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
* решение практико-ориентированных задач на применение знаний по геометрии;
* решение геометрических задач на клетчатой бумаге на нахождение расстояния между точками, между точкой и прямой, от точки до середины отрезка, площади фигуры, величины углов, и т.д.;
* решение заданий, требующих сделать выбор одного или нескольких верных утверждений из нескольких предложенных, на применение теоретических знаний по геометрии;
* решение задач на покупки; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
* решение задач на оценку вероятности событий в простейших случаях;
* решение текстовых задач практического содержания;
* решение задач на формирование математической и читательской грамотности обучающихся.

**ВЫВОДЫ.**

1. *По уровню математической подготовки обучающихся:*

**Недостаточный уровень подготовки** **по математике** продемонстрировали от 8,3% до 12,1% участников ВПР-2023 по математике в г. Норильске (диаграмма 25). Они не смогли набрать минимального количества баллов для получения удовлетворительной отметки. Анализ показал, что программа по математике за соответствующий год обучения в основной школе не усвоена обучающимися, входящими в данные группы. Отмечается рост показателей успеваемости ВПР-2023 во всех четырех параллелях. В параллели 6-х классов – самый низкий показатель успеваемости в 2023 году (87,9%). Самый высокий показатель успеваемости – в параллели 5-х классов (91,7%).

Диаграмма 25

**Динамика муниципальных показателей успеваемости**

**ВПР-2020, ВПР-2021, ВПР-2022 и ВПР-2023 по математике**

В **МБОУ** **«СШ № 9, 13, 16, 17, 20, 23, 32, 39»** показатель успеваемости ВПР5 ниже муниципального в течение трех последних лет.

В **МБОУ «СШ № 16, 45»** показатель успеваемости ВПР6 ниже муниципального в течение трех последних лет.

В **МБОУ «СШ № 1, 20, 33»** показатель успеваемости ВПР7 ниже муниципального в течение трех последних лет.

В **МБОУ «СШ № 13, 20, 32, 33, 45»** показатель успеваемости ВПР8 ниже муниципального в течение трех последних лет.

По показателю качества можно отметить отрицательную динамику в параллели 7-х классов (диаграмма 26). В параллелях 5-х, 6-х и 8-х классов показатель качества 2023 года выше показателя качества 2022 года. Самый низкий показатель качества в параллели 8-х классов (31,5%). Самый высокий показатель качества в параллели 5-х классов (53,8%).

Диаграмма 26

**Динамика муниципальных показателей качества**

**ВПР-2020, ВПР-2021, ВПР-2022 и ВПР-2023 по математике**

В **МБОУ «СШ № 13, 16, 29, 37, 40, 45»** показатель качества ВПР5 ниже муниципального в течение трех последних лет.

В **МБОУ** **«СШ № 6, 16, 23, 24, 29, 37, 39, 45»** показатель качества ВПР6 ниже муниципального в течение трех последних лет.

В **МБОУ** **«СШ № 8, 16, 20, 37, 40»** показатель качества ВПР7 ниже муниципального в течение трех последних лет.

В **МБОУ «СШ № 8, 16, 20, 21, 39, 45»** показатель качества ВПР8 ниже муниципального в течение трех последних лет.

При сопоставлении муниципальных показателей успеваемости по результатам ВПР-2023 по математике с региональными и федеральными показателями (диаграмма 27) можно сделать следующие выводы:

* во всех параллелях показатель успеваемости по математике выше региональных показателей;
* в параллелях 5-хи 8-х классов показатели успеваемости выше федеральных показателей;
* в параллелях 6-х и 7-х классов показатели успеваемости ниже федеральных показателей.

Диаграмма 27

**Показатели успеваемости по результатам ВПР-2023 по математике в сравнении с региональными и федеральными показателями**

При сопоставлении муниципальных показателей качества ВПР-2023 по математике с региональными и федеральными показателями (диаграмма 28) можно сделать следующие выводы:

* во всех параллелях показатель качества по математике выше региональных показателей;
* во всех параллелях показатель качества по математике ниже федеральных показателей.

Диаграмма 28

**Показатели качества по результатам ВПР-2023 по математике в сравнении с региональными и федеральными показателями**

2. *По выполнению заданий ВПР:*

На низком уровне сформированы у обучающихся следующие умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС ООО).

**5 класс**

* Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.
* Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними
* Использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений/выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий.
* Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений.
* Оперировать понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар.
* Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

**6 класс**

* Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части
* Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.
* Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений/выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений.
* 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.
* 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.
* Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.

**7 класс**

* Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика/извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.
* Строить график линейной функции.
* Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.
* Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения.
* Сравнивать рациональные числа/знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел.
* Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения.
* Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам.
* Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

**8 класс**

* Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин, умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
* Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.
* Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения.
* Оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях.
* Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины.
* Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде, применять для решения задач геометрические факты.
* Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, применять для решения задач геометрические факты.
* Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания.
* Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков/ иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам.
* Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур /применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения.
* Решать задачи разных типов (на производительность, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи, выполнять оценку правдоподобия результатов.
* Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности

Таким образом, следует обратить на следующие недостатки в подготовке обучающихся по математике:

* ошибки при выполнении письменных вычислений;
* недостаточное владение методами тождественных преобразований;
* низкая доля решений текстовых задач;
* низкая доля решаемости задач на проценты, нахождение части от числа и числа по его части;
* отрыв математических знаний от жизненных представлений обучающихся;
* ошибки при применении правил и алгоритмов действий с числовыми и буквенными выражениями;
* недостаточное владение теорией при решении геометрических задач, особенно с практическим контекстом;
* формальное усвоение теоретической составляющей курса планиметрии.

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ:**

**МБУ «Методический центр»:**

1. Довести до сведения учителей математики результаты анализа ВПР по математике 2023 года. Подробно ознакомить педагогов с представленным аналитико-методическим материалом, обращая особое внимание на пробелы в математической подготовке школьников при выполнении заданий базового уровня сложности.
2. Запланировать в 2023-2024 учебном году семинары-практикумы по рассмотрению проблемных вопросов методики и практики преподавания курса математики 5-8 классов, выявленных по результатам анализа выполнения ВПР обучающимися МБ(А)ОУ г. Норильска.
3. Привлечь к проведению семинаров учителей математики, обучающиеся которых объективно продемонстрировали высокие показатели качества и успеваемости по результатам ВПР-2023.
4. Организовать работу с учителями математики тех МБОУ «СШ № 1, 6, 8, 9, 13, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 29, 32, 33, 37, 39, 40, 45», обучающиеся которых демонстрируют низкие показатели качества и успеваемости в течение трех последних лет. Работу спланировать с учетом результатов ВПР МБ(А)ОУ, выявленных профессиональных дефицитов учителей и уровня достижения планируемых результатов обучения школьников.
5. Запланировать семинары-практикумы для руководителей ШМО и заместителей директоров по вопросам проведения анализа результатов ВПР и использования результатов анализа ВПР в организации образовательной деятельности МБ(А)ОУ.

**Администрации МБ(А)ОУ:**

1. Организовать проведение анализа результатов ВПР-2023.
2. Подробно ознакомить педагогов с представленным аналитико-методическим материалом, обращая особое внимание:
	* на пробелы в математической подготовке школьников при выполнении заданий;
	* на **обязательную** организацию диагностики и мониторинга знаний обучающихся;
	* на планирование работы учителя на основании проводимой диагностики и мониторинга **с группами школьников с различным уровнем подготовки** по математике;
	* на организацию обобщающего повторения в 5-9-х классах, которое заключается не в решении обучающимися максимально большого количества заданий по изученным в течение учебного года темам, а в целенаправленной и спланированной индивидуальной работе, ориентированной на возможности каждого ученика.
3. Определить на основании выводов данного анализа и анализа результатов ВПР-2023 в МБ(А)ОУ проблемные точки в подготовке обучающихся по математике и спланировать работу по их устранению.
4. Включить в план контроля научно-методическую деятельность школьных методических объединений, рассмотрение ими результатов ВПР по математике 2023 года.
5. При составлении и проведении административных проверочных работ, **учесть результаты ВПР-2023**, сделать акцент на заданиях, в которых у учащихся были проблемы. Чтобы результаты школьных работ и ВПР были сопоставимы, административные проверочные работы должны иметь такую же структуру, как и ВПР.
6. **Включить** в план внутришкольного контроля **мероприятия**, которые позволят оценить, насколько ученики лучше стали справляться с заданиями, сходными с заданиями ВПР.
7. Если учителя не справляются с устранением пробелов самостоятельно, можно **привлечь** к диагностической работе **педагога-психолога**, педагога-наставника.
8. Уделить внимание **обучению педагогов**, повышению их квалификации: направить учителей на КПК, треки, конференции, круглые столы и т.д.
9. **Провести анализ эффективности принятых мер по организации образовательного процесса в общеобразовательном учреждении** на уровне основного общего образования на основе результатов ВПР в конце 2023-2024 учебного года.
10. Усилить информационно-образовательную работу среди учащихся и родителей в связи с подготовкой к ВПР 2024 года.

**Учителям математики МБ(А)ОУ:**

* 1. Провести анализ результатов ВПР по математике в 5-9 классах для каждого обучающегося; каждого класса; каждой параллели. В результате проведенного анализа определить **проблемные поля, дефициты в виде несформированных планируемых результатов для каждого обучающегося, класса, параллели, на основе данных о выполнении каждого из заданий участниками, получившими разные баллы за работу.** Результаты такого анализа оформить **в виде аналитических справок**, в которых отображаются дефициты по математике. В соответствии с этим выработать стратегию ликвидации проблем в подготовке по математике обучающихся 5-9-х классов.
	2. Внести изменения в соответствующие разделы рабочей программы (планируемые результаты, содержание учебного предмета, тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы), необходимые изменения, направленные на формирование и развитие несформированных умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, которые содержатся в обобщенном плане варианта проверочной работы по математике.
	3. Разработанное приложение с изменениями к рабочей программе рассмотреть (провести экспертизу) на школьном методическом объединении, согласовать у курирующего заместителя руководителя МБ(А)ОУ.
	4. Внести изменения в технологические карты, планы-конспекты и т.п. учебных занятий с указанием методов обучения, организационных форм обучения, средств обучения, современных педагогических технологий, позволяющих осуществлять образовательный процесс, направленный на эффективное формирование умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, которые не сформированы у обучающихся и содержатся в обобщенном плане варианта проверочной работы по математике.
	5. По результатам анализа спланировать коррекционную работу с обучающимися по устранению выявленных пробелов: организовать сопутствующее повторение на уроках, ввести в план урока проведение индивидуальных тренировочных упражнений для отдельных обучающихся.
	6. Провести работу над ошибками (фронтальную и индивидуальную), рассматривая решение задач, по которым обучающиеся продемонстрировали низкий процент выполнения.
	7. По результатам ВПР сформировать список обучающихся «группы риска» и спланировать проведение индивидуальных дополнительных занятий по устранению пробелов в знаниях обучающихся.
	8. Учесть при организации повторения учебного материала выявленные недостатки в подготовке школьников к ВПР по математике.
	9. Уделять на уроках обобщающего повторения значительное внимание решению геометрических задач, формированию навыков счета, решению задач, для решения которых в конечном итоге требуется применения стандартных алгоритмов.
	10. Использовать тренинговые задания для формирования устойчивых навыков решения заданий, систематически отрабатывать навыки преобразования алгебраических выражений, развивать стойкие вычислительные навыки через систему разноуровневых упражнений.
	11. Усилить работу по формированию универсальных учебных действий применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.
	12. Обратить особое внимание на повторение, закрепление и на выполнение домашних заданий по темам «Функции», «Формулы сокращенного умножения», работа с числовыми выражениями на вычисления, сравнения.
	13. Формировать у обучающихся умение использовать графическую интерпретацию информации, учить извлекать необходимую информацию. Формировать умение анализировать предложенный текст практического содержания, извлекать из большого текста информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	14. Регулярно организовывать проведение диагностических работ по пройденным разделам предмета с целью выявления затруднений, которые остались у обучающихся.
	15. Обращать внимание на содержательное раскрытие математических понятий, объяснение сущности математических методов и границ их приложений, показ возможностей применения теоретических фактов для решения различных практических задач.
	16. Учить школьников приёмам самоконтроля, умению оценивать результаты выполненных действий с точки зрения здравого смысла.
	17. Предусмотреть использование различного задачного материала для обеспечения успешной работы обучающихся на повышенном уровне сложности, где применяются идеи варьирования исходных данных задачи, нестандартная постановка вопросов, используются различные трактовки понятий и т.п.
	18. Осуществлять подготовку обучающихся к ВПР в ходе всего учебного года, и подготовка должна быть направлена на формирование у обучающихся общих учебных действий, способствующих более эффективному усвоению изучаемых вопросов.
	19. Определить типологию допущенных ошибок учащимися при выполнении ВПР.
	20. Использовать ресурсы сайта «СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ и ЦТ» (<https://sdamgia.ru/>) для подготовки обучающихся к ВПР-2024 и ликвидации затруднений обучающихся, выявленных в ходе анализа результатов ВПР-2023 по математике.

Заместитель директора МБУ «Методический центр» В.Ф. Меркулова