**Аналитическая справка**

**по результатам региональной диагностической работы**

**по математике в 6-х классах**

**общеобразовательных организаций Кронштадтского района Санкт-Петербурга**

**Дата проведения: 21.11.2019**

 **ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**Назначение работы:** оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 6-х классов по математике, определить уровень сформированности метапредметных умений средствами учебного предмета математика. Результаты диагностической работы могут быть использованы для построения индивидуальной образовательной траектории обучающегося при изучении курса математики.

**Условия применения.**

Работа рассчитана на обучающихся 6-х классов общеобразовательных организаций (школ, гимназий, лицеев).

Работа направлена на проверку базовой подготовки школьников в ее современном понимании. Проверке подвергаются не только усвоение основных алгоритмов и правил, но и понимание смысла важнейших понятий и их свойств за курс математики 5 класса, и первой четверти 6-го класса (на момент проведения работы). При выполнении заданий учащиеся должны продемонстрировать определенную систему знаний, умение пользоваться разными математическими языками, распознавать стандартные задачи в разнообразных формулировках, решать практико-ориентированные задачи.

На выполнение работы отводилось 60 минут (1 урок и перемена), без учета времени на инструктаж учащихся.

**Структура КИМ.**

Работа состояла из двух частей, включающих 13 заданий.

В первой части работы 9 заданий, из них 7 заданий с выбором ответа и 2 задания с кратким ответом.

Каждое задание первой части оценивается одним баллом. Задание, оцениваемые одним баллом, считается выполненным верно, если указан номер верного ответа (в заданиях с выбором ответа) или получен верный ответ (в заданиях с кратким ответом).

При выполнении заданий части 2 (задания 10-13) необходимо записать обоснованное решение и ответ.

Каждое задание второй части оценивается двумя баллами. Задание, оцениваемые двумя баллами, считается выполненным верно, если обучающийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи, выполненной обучающимся, понятен ход рассуждений, получен верный ответ. В этом случае за задание выставляется полный балл. Если в решении была допущена ошибка, не имеющая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то задание оценивается одним баллом. При выполнении заданий части 2 в бланк ответов №2 необходимо было записать обоснованное решение и ответ.

**СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ШКОЛАМ, УЧАСТВОВАВШИМ В АПРОБАЦИИ
(количество участников Кронштадтского района – 306)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Район**  | **Средний балл**  | **Медиана**  | **Стандартное отклонение**  | **Доверительный интервал**  |
| Кронштадтский  | 7,9  | 8,0  | 3,2  | 0,5  |
| **Санкт-Петербург**  | **8,1**  | **8,0**  | **3,6**  | **0,04**  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Краткое наименование ОО** | **Кол-во** | **Ср. балл** | **Min балл** | **Max балл** | **Медиана** |
| ГБОУ СОШ №418 | 48 | 6,3 | 0 | 15 | 6 |
| ГБОУ СОШ №422 | 75 | 8,3 | 1 | 16 | 8 |
| ГБОУ СОШ №423 | 48 | 7,6 | 4 | 15 | 7 |
| ГБОУ СОШ №425 | 111 | 5,9 | 0 | 17 | 7 |
| ГБОУ СОШ №427 | 24 | 10,2 | 6 | 15 | 10 |

## СВЕДЕНИЯ О НИЗКИХ И ВЫСОКИХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПО МАТЕМАТИКЕ

Границей низких результатов определен порог в 4 балла, в целом по Санкт-Петербургу низкие результаты получили менее 10% учащихся. Граница высоких результатов определяется как балл лучших 10% обучающихся по Санкт-Петербургу. В данной работе граница высоких результатов составила 13 баллов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Район** | **Максимальный****балл** | **Процент набравших менее 4 баллов** | **Процент набравших более 13 баллов** |
| Кронштадтский  | 17 | 4,6%  | 6,7%  |
| **Санкт-Петербург**  | **17**  | **9,4%**  | **9,2%**  |

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОТМЕТОК УЧАСТНИКОВ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Кол-во участников** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Кронштадтский | 306 | 101 | 135 | 54 | 16 |
| Санкт-Петербург | 39075 | 9990 | 16209 | 9293 | 3583 |
| ГБОУ СОШ №418 | 48 | 20 | 23 | 4 | 1 |
| ГБОУ СОШ №422 | 75 | 16 | 33 | 20 | 6 |
| ГБОУ СОШ №423 | 48 | 12 | 26 | 7 | 3 |
| ГБОУ СОШ №425 | 111 | 53 | 44 | 11 | 3 |
| ГБОУ СОШ №427 | 24 | 0 | 9 | 12 | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Кол-во участников** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Кронштадтский | 306 | 33% | 44,1% | 17,6% | 5,2% |
| Санкт-Петербург | 39075 | 25,6% | 41,5% | 23,8% | 9,2% |
| ГБОУ СОШ №418 | 48 | 41,7% | 47,9% | 8,3% | 2% |
| ГБОУ СОШ №422 | 75 | 21,3% | 44% | 26,6% | 8% |
| ГБОУ СОШ №423 | 48 | 25% | 54,1% | 14,5% | 6% |
| ГБОУ СОШ №425 | 111 | 47,7% | 39,6% | 9,9% | 2,7% |
| ГБОУ СОШ №427 | 24 | 0 | 37,5% | 50% | 12,5% |



## РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Часть 1. Задания 1 - 9** | **Часть 2. Задания 10 - 13** | **Итого** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |  |
| **max 1** | **max 1** | **max 1** | **max 1** | **max 1** | **max 1** | **max 1** | **max 1** | **max 1** | **max 2** | **max 2** | **max 2** | **max 2** |  |
| **9 баллов** | **8 баллов** | **17** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Школа, класс** | **Общее количество учащихся, выполнявших работу**  | **Средний балл часть 1** | **Средний балл часть 2** | **Средний балл** | **Средняя отметка** |
| **ГБОУ СОШ №418** | **48** | **5,40** | **0,85** | **6,25** | **2,71** |
| 6а | 23 | 4,96 | 0,39 | 5,35 | 2,39 |
| 6б | 25 | 5,80 | 1,28 | 7,08 | 3,00 |
| **ГБОУ СОШ №422** | **75** | **6,05** | **2,28** | **8,33** | **3,21** |
| 6а | 26 | 5,69 | 2,15 | 7,85 | 3,04 |
| 6б | 25 | 5,88 | 2,44 | 8,32 | 3,28 |
| 6В | 24 | 6,63 | 2,25 | 8,88 | 3,33 |
| **ГБОУ СОШ №423** | **48** | **6,19** | **1,44** | **7,63** | **3,02** |
| 6а | 20 | 6,20 | 0,75 | 6,95 | 2,85 |
| 6б | 28 | 6,18 | 1,93 | 8,11 | 3,14 |
| **ГБОУ СОШ №425** | **111** | **4,82** | **1,07** | **5,89** | **2,68** |
| 6а | 30 | 4,57 | 1,57 | 6,13 | 2,83 |
| 6б | 25 | 4,00 | 0,24 | 4,24 | 2,28 |
| 6В | 26 | 5,46 | 1,15 | 6,62 | 2,81 |
| 6г | 30 | 5,20 | 1,20 | 6,40 | 2,73 |
| **ГБОУ СОШ №427** | **24** | **7,92** | **2,25** | **10,17** | **3,75** |
| 6а | 24 | 7,92 | 2,25 | 10,17 | 3,75 |
| **Общий итог** | **306** | **5,67** | **1,48** | **7,15** | **2,95** |

## ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ (% ВЫПОЛНЕНИЯ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Район** | **Кронштадтский** | **Санкт-Петербург** |
|  | **Вариант** | **1903** | **1904** | **1903** | **1904** |
| **Умения, проверяемые в задании** | **Задания** |
| Вычисления с дробями  | Задание 1 | 94,9 | 99,0 | 94,1 | 94,9 |
| Вычисления с дробями  | Задание 2 | 89,9 | 91,7 | 92,0 | 92,8 |
| Вычисления с дробями  | Задание 3 | 79,8 | 92,7 | 78,1 | 88,4 |
| Вычисления с дробями  | Задание 4 | 75,8 | 68,8 | 68,1 | 68,4 |
| Нахождение неизвестного компонента уравнения | Задание 5 | 78,8 | 71,9 | 72,3 | 64,8 |
| Решать практико-ориентированные задачи  | Задание 6 | 48,5 | 52,1 | 54,8 | 55,8 |
| Определять порядок действий  | Задание 7 | 21,2 | 8,3 | 30,5 | 24,3 |
| Умение работать с таблицами  | Задание 8 | 67,7 | 62,5 | 65,1 | 67,6 |
| Применять понятие площади к решению задач на клетчатой бумаге  | Задание 9 | 64,6 | 62,5 | 62,3 | 62,0 |
| Решать задачи путем рассуждений  | Задание 10 | 14,1 | 7,3 | 29,3 | 31,1 |
| Решать задачи на движение  | Задание 11 | 20,7 | 18,2 | 20,0 | 21,8 |
| Находить величину угла  | Задание 12 | 11,6 | 14,1 | 21,0 | 19,3 |
| Выполнять арифметические действия с десятичными/обыкновенными дробями | Задание 13 | 42,9 | 42,7 | 34,9 | 36,3 |

Следует обратить внимание на задания, в которых процент учащихся, правильно их решивших, оказался ниже нормативной границы выполнения (**менее 60%).** В практике педагогических измерений принято считать, что контролируемое умение или элемент содержания освоены группой учащихся, если задание с кратким или с развернутым ответом правильно выполнено более чем 60% участников диагностики.

**СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ ПРОВОДИТСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ УЧАЩИХСЯ КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ**

Несмотря на то, что процент выполнения *заданий № 1 - 4* превышает нормативную границу выполнения, вычислительные навыки учащихся оставляют желать лучшего. Даже при всей простоте указанных заданий высокий процент учащихся не справились с ними. Практически каждое задание по математике (и не только) связано с теми или иными вычислениями. А это значит, что если учащиеся не приобретут в полной мере соответствующие навыки, то ни о каком успешном освоении программы основной (средней) школы не может быть и речи. Необходимо помнить, что эти навыки полностью должны быть сформированы именно к концу обучения в 6 классе.

*Задание № 6*

*Задание направлено на проверку решать практико-ориентированные задачи.*

Главное «практическое применение» математики - это умение работать с информацией, содержащейся в условии задачи, умение выделять значащую (необходимую) информацию, умение сопоставлять имеющиеся факты между собой.

Низкий результат решаемости задачи возможно является следствием формального подхода учащихся к решению текстовых (сюжетных) задач, неумением работать с условием задачи, что особенно важно в 5-6 классах. Учащиеся часто начинают «решать» задачу, не осознав до конца вопрос, на который следует ответить или не дочитав этот вопрос до конца. А кроме этого необходимо помнить о проверке ответа на правдоподобие.

*Задание № 7*

*«Не производя вычислений, определите, в каком из примеров указанный порядок действий приводит к* ***неверному*** *результату.»*

Это задание на материал, который изучается в начальной школе. Хотя требует применения известного алгоритма не в стандартной ситуации. Менее четверти учащихся справились с ним верно. Несмотря на то, что в формулировка задания «подсказывает», что искомый пример один, некоторые учащиеся давали множественный ответ, что очередной раз подчеркивает проблему умения работать с текстом задания.

*Задания 10-12* (задания с развернутым ответом).

*Задания направлены на проверку умения решать текстовые задачи.*

С этими заданиями справились менее четверти учащихся. Анализ условия задачи, отбор «значащей» информации, сопоставление имеющихся фактов, умение приводить необходимые обоснования и пояснения важны для обучения математике в 7-11 классах. Следует систематически уделять развитию этих умений внимание.

С одной стороны, в 5-6 классах данные умения только начинают формироваться. С другой стороны, умение привести точные и полные обоснования при решении тех или иных задач является основным фактором, позволяющих судить об осознанности данного решения, о глубине понимания данной проблемы. Эта работа очень длительная, кропотливая и трудоемкая, а значит, следует начинать работу над ней как можно раньше.

*Задание №13**(задание с развернутым ответом)*

*Вычислите 3,5+1,2(5,7:0,19-22,7)*

Задание направлено на поверку вычислительных навыков учащихся, умение производить действия с десятичными (обыкновенными) дробями.

В отличии от заданий 1-4 и 7, данное задание носит комплексный характер Успешное выполнение именно этого задания может свидетельствовать о сформированности вычислительных навыков у учащегося. К сожалению, таких учащихся оказалось менее половины от их общего количества.

**Общий вывод:**

Около четверти учащихся не справляются даже с простейшими вычислениями, поэтому успеваемость не может быть выше 60%. К этому добавляется отсутствие ряда других необходимых навыков, поэтому общий результат общий результат закономерен.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ВЗАИМОПРОВЕРКИ**

В соответствии с Порядком проведения взаимопроверки РДР по математике в 6 классах, утвержденном Приказом директора ИМЦ от 14.11.2019 № 119-Д была проведена взаимопроверка всех работ на уровне района. Цель проведения взаимопроверки: сравнение результатов проверки и взаимопроверки РДР по математике на районном уровне.

Анализ результатов взаимопроверки показал практически полное совпадение результатов проверки и взаимопроверки, расхождений в отметках не было, что свидетельствует об объективности проверки и хорошем уровне владения критериальным оцениванием. Такой результат стал возможен благодаря систематической работе методического объединения учителей математики по совместной проверке региональных и районных диагностических и предэкзаменационных работ.

**ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ УЧИТЕЛЯМ МАТЕМАТИКИ**

1. Систематически вести работу по совершенствованию вычислительных навыков учащихся. Эту работу желательно разнообразить, сделать её увлекательной и интересной для того, чтобы она не носила характер «бездумных вычислений». Самое главное – она должна проводиться непрерывно, органически входить составной частью в каждый урок, на различных его этапах.

2. При решении текстовых (сюжетных) задач основной акцент должен делаться на работе с условием задачи, а не на разучивании типов задач и правил заполнения соответствующих таблиц. Необходимо учить выделять значимую информацию, содержащуюся в условии, учить сопоставлению имеющихся в ней фактов, обсуждать различные способы решения той или иной задачи, обращать внимание на полноту и точность ответа на вопрос задачи.

3. Необходимо обращать внимание учащихся на точность и полноту пояснений и обоснований при решении каждой конкретной задачи, не пытаясь «сэкономить» на этом время.

Районный методист: М.А.Бавыкина