# 2. Математика

## 2.2. Анализ выполнения ВПР по математике (5 класс)

Назначение ВПР по математике – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 5 класса в соответствии с требованиями ФГОС.

На выполнение проверочной работы было отведено 60 минут. Работу по математике выполняли 214 обучающихся 5 классов.

Каждый вариант ВПР состоит из 14 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работе предложены следующие разновидности заданий: в заданиях 1-5, 7, 8, 11, 12 (п. 1), 13 необходимо записать только ответ; в задании 12 (п. 2) нужно изобразить требуемые элементы рисунка; в заданиях 6, 9, 10, 14 требуется записать решение и ответ.

КИМ по предмету - <http://ipk19.ru/index.php/kachestvo-obrazovaniya>

Максимальный балл, который можно получить за всю работу – 20 баллов. В Канском районе максимальный балл не набрал не один учащийся.



Рисунок 1. Гистограмма соответствия аттестационных и текущих отметок

56,35% всех обучающихся подтвердили текущие отметки, 26,52% пятиклассников показали результаты выполнения ВПР ниже, чем текущие. 10% выполнили работу на оценку выше, чем текущая оценка.

|  |
| --- |
|  |
|  |
| **№** | **Блоки ПООП ООО** | Максбалл | По АТЕ | **Средний % выполнения** | 1 |
| **выпускник научится /**  | ***получит возможность научиться*** |
| **или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС** | По региону | **По России** |
|  |
|  |  | 214 уч. | **28808 уч.** | **1419498 уч.** |
| **1** | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число». | **1** | 75 | **75** | **80** |
| **2** | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь». | **1** | 57 | **48** | **55** |
| **3** | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь». | **1** | 65 | **67** | **64** |
| **4** | Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части. | **1** | 46 | **45** | **51** |
| **5** | Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений. | **1** | 82 | **85** | **86** |
| **6** | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать задачи разных типов (на работу, на движение), связывающих три величины; выделять эти величины и отношения между ними; знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки. | **2** | 43 | **45** | **47** |
| **7** | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия. | **1** | 50 | **49** | **53** |
| **8** | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Находить процент от числа, число по проценту от него; находить процентное отношение двух чисел; находить процентное снижение или процентное повышение величины. | **1** | 27 | **29** | **32** |
| **9** | Овладение навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий. | **2** | 53 | **56** | **57** |
| **10** | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Решать задачи на покупки, решать несложные логические задачи методом рассуждений. | **2** | 32 | **43** | **43** |
| **11(1)** | Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы. | **1** | 86 | **87** | **88** |
| **11(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. | **1** | 73 | **74** | **75** |
| **12(1)** | Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях. | **1** | 62 | **68** | **69** |
| **12(2)** | Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений. Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни. | **1** | 73 | **70** | **68** |
| **13** | Развитие пространственных представлений. Оперировать на базовом уровне понятиями: «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар».  | **1** | 36 | **34** | **36** |
| **14** | Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности. | **2** | 9 | **9** | **10** |

Таблица 1. Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП ООО

Наиболее успешно учащиеся пятого класса выполнили задание 12(2), направленное на проверку умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии. Процент успешного выполнения этого задания выше, чем по краю и по России в целом.

Более 80% пятиклассников умеют извлекать информацию, представленную на диаграммах (задание 11), при этом 73% из них показывают умение интерпретировать информацию, представленную на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений. Более 50% пятиклассников овладели математическим содержанием, направленным на развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел (задания 1-4). 19% обучающихся, получивших оценку «2» за ВПР, не овладели базовым материалом курса математики 5 класса. С этими обучающимися обязательно необходимо провести индивидуальную работу по устранению пробелов в знаниях по темам «Натуральные числа», «Десятичные и обыкновенные дроби».

В заданиях 6-8 проверяются умения решать текстовые задачи на движение, работу, проценты и задачи практического содержания. Низкий процент выполнения указывает на неумение обучающихся переводить текст задачи на математический язык, осуществлять подбор и прикидку, логически рассуждать при решении задачи. Необходима работа с учителями над методикой работы с математическим текстом, овладение технологией смыслового чтения, вырабатывать умения осмысленного чтения задания и написания обучающимися верного требуемого ответа.

Задание 10 проверяет умение применять полученные знания для решения задач практического характера, умения работать с таблицами, построения алгоритма решения и реализации построенного алгоритма. Только 32% обучающихся умеют решать практические задачи на покупки методом рассуждений.

Заданием 13 проверяется развитие пространственных представлений, формирование которых происходит на уроках математики с начальной школы. С заданием в среднем справились только 36%.

Задание 14 является заданием повышенного уровня сложности и направлено на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения. С заданием успешно справились 9% обучающихся с хорошим и высоким уровнем знаний.

С учетом полученных результатов учителям, занимающимся подготовкой обучающихся пятых классов в ВПР, рекомендуется:

* при работе с обучающимися, имеющими высокий уровень математической подготовки, целесообразно больше внимания уделять выполнению заданий, требующих логических рассуждений, обоснований, доказательств и т.п., а также заданий по геометрии, в которых необходимо детально анализировать чертеж, выявлять его особенности, проводить дополнительные построения;
* при работе с обучающимися, имеющими уровень математической подготовки выше среднего, рекомендуется обратить внимание на выполнение практикоориентированных заданий, связанных со свойствами объектов и процессов окружающего мира, с реальными бытовыми ситуациями, а также на развитие логического мышления;
* при работе с обучающимися, имеющими средний уровень подготовки, представляется важным уделять больше внимания контролю усвоения ключевых математических понятий, отработке навыков выполнения стандартных учебных заданий, в том числе навыков счета, решения простейших текстовых задач и т.п.;
* при работе с обучающимися, имеющими низкий уровень подготовки, рекомендуется в первую очередь обратить внимание на отработку базовых навыков счета, чтения и понимания учебного математического текста, работу с информацией, представленной в различных формах, а также на усвоение ключевых математических понятий.