

Анализ результатов ВПР (математика 6 класса)

Всероссийские проверочные работы предназначена для того, чтобы оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся седьмых классов в соответствии с требованиями ФГОС. Результаты проверочной работы также необходимы для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

Сроки проведения ВПР по каждой образовательной организации устанавливались индивидуально в рамках установленного временного промежутка с 15 марта по 21 мая 2021 года.

В Калининградской области участие во всероссийской проверочной работе (далее - ВПР) в 6 классе в весенний период приняли участие 10644 человек. Из них отметку "5" получили 6,91% обучающихся, отметку "4" – 32,86%, отметку "3" – 50,05%, а отметку "2" – 10,18%.

Сравнение количества участников за три года:

Таблица 1

2019	Доля, %	2020	Доля, %	2021	Доля, %
9492	83,88	9710	84,63	10644	*****

По данным таблицы 1 видно, что количество обучающихся, принимающих участие в ВПР в 2021 году увеличилось на 934 человек.

Сравнение результатов за три года:

Таблица 2

Год	"2"	Доля, %	"3"	Доля, %	"4"	Доля, %	"5"	Доля, %	Средняя отметка	Успеваемость, %	Уровень обученности, %	Качество знаний, %
2019	750	7,9	4091	43,1	3673	38,7	978	10,3	3,5	92,1	51,8	49,0
2020	1502	15,5	5189	43,4	2606	26,8	413	4,3	3,2	84,5	43,1	31,1
2021	1084	10,18	5327	50,05	3498	32,86	736	6,91	3,4	89,8	47,6	39,8

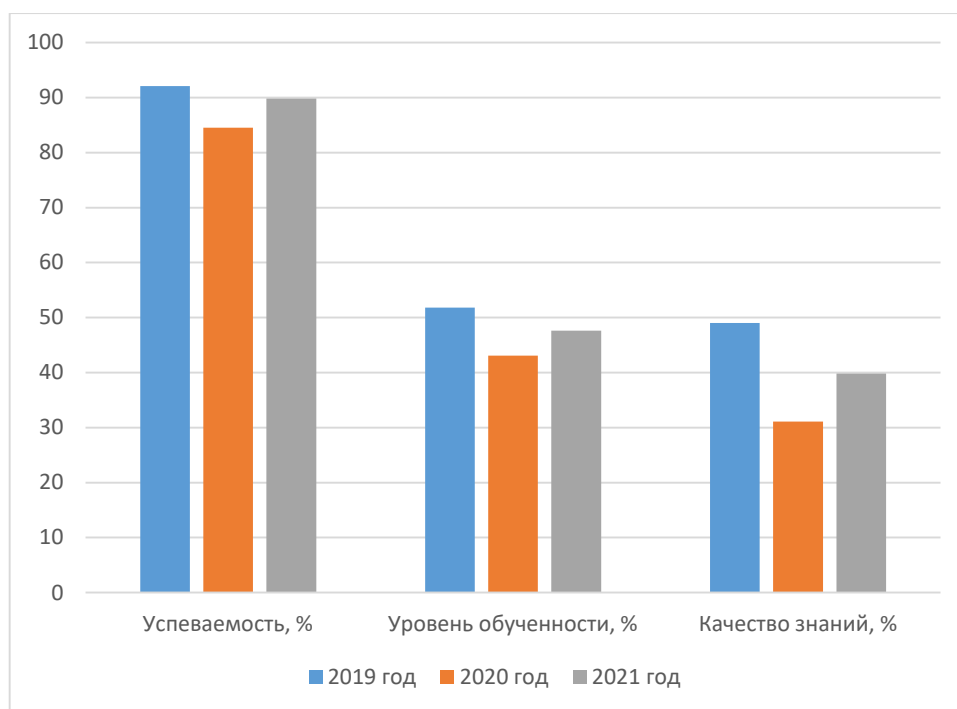


Рисунок 1. Гистограмма сравнения успеваемости, обученности и качества знаний за 2019, 2020 и 2021 гг.

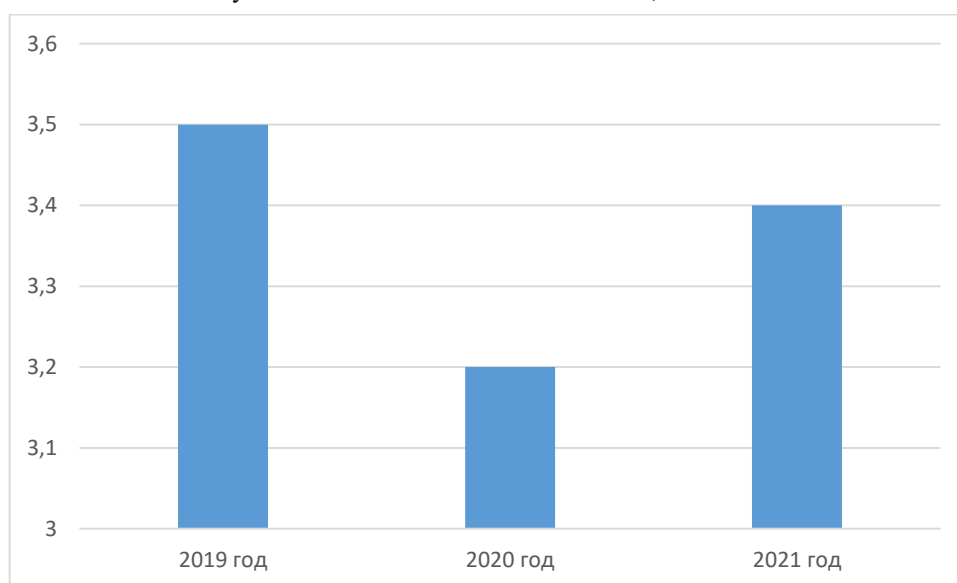


Рисунок 2. Гистограмма сравнения средних отметок за 2019, 2020 и 2021 гг

По данным таблицы 2 и гистограммы на рисунке 2 видно, что показатели успеваемости, уровня образованности и качества знаний в 2021 году ниже, чем в 2019 году, но выше чем результаты осеннего периода 2020 года.

В 6-м классе заканчивается изучение интегрированного предмета «Математика», начатого в 1-м классе. Поэтому ВПР в 6 классе представлена в форме итоговой работы и включает ряд заданий на проверку сформированности комплекса предметных,

метапредметных умений и навыков за шесть лет обучения. Отмечаем, что в целом уровень их сформированности можно считать допустимым.

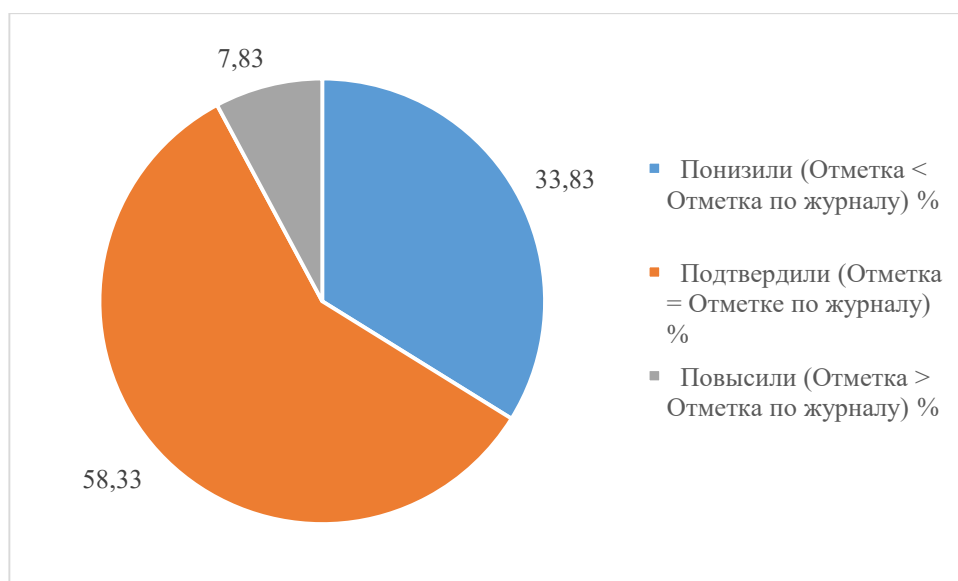
Был проведен анализ соответствия отметок в журнале по предмету "Математика" и отметок за ВПР.

Сравнение соответствия отметок, полученных учащимися за ВПР, и итоговых отметок по журналу.

Таблица 3

	Кол-во участников	Доля, %
Понизили (Отметка < Отметка по журналу) %	3489	33,83
Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу) %	6016	58,33
Повысили (Отметка > Отметка по журналу) %	808	7,83
Всего	10313	100

Рисунок 3. Круговая диаграмма сравнения отметок за ВПР и отметок в журнале.



По данным круговой диаграммы видно, что большинство учащихся (58,33%) подтвердили отметку, стоящую у них в журнале, 33,83% - понизили, а 7,83% - повысили. Несоответствие отметок свидетельствует об отсутствии единых подходов оценивания результатов диагностических работ и оценивания результатов текущей учебной деятельности обучающихся.

Результаты ВПР в разрезе муниципальных образований представлены в таблице 4.

Результаты ВПР в разрезе муниципальных образований

Таблица 4

		"2"	Доля, %	"3"	Доля, %	"4"	Доля, %	"5"	Доля, %	ср балл	Качество знаний, %	Успеваемос ть, %	Уровень обученн ости, %
1	ГО город Калининград	651	11,5	2710	47,86	1870	33,03	431	7,61	3,4	40,6%	88,5%	47,8%
2	Багратионовский ГО	17	5,59	172	56,58	90	29,61	25	8,22	3,4	37,8%	94,4%	48,4%
3	Балтийский ГО	15	6,41	123	52,56	78	33,33	18	7,69	3,4	41,0%	93,6%	49,0%
4	Гвардейский ГО	26	9,74	128	47,94	95	35,58	18	6,74	3,4	42,3%	90,3%	48,3%
5	Гурьевский ГО	95	11,03	463	53,77	268	31,13	35	4,07	3,3	35,2%	89,0%	45,1%
6	Гусевский ГО	67	22,11	149	49,17	72	23,76	15	4,95	3,1	28,7%	77,9%	41,4%
7	Зеленоградский	19	5,88	163	50,46	118	36,53	23	7,12	3,4	43,7%	94,1%	49,6%
8	Калининградская область (региональное подчинение)	10	4,37	112	48,91	86	37,55	21	9,17	3,5	46,7%	95,6%	51,5%
9	Краснознаменский ГО	2	10	12	60	6	30	0	0	3,2	30,0%	90,0%	42,4%
10	Ладушкинский ГО	4	8,7	24	52,17	18	39,13	0	0	3,3	39,1%	91,3%	45,2%
11	Мамоновский ГО	10	14,08	39	54,93	19	26,76	3	4,23	3,2	31,0%	85,9%	43,4%
12	Нестеровский ГО	13	10,08	63	48,84	41	31,78	12	9,3	3,4	41,1%	89,9%	48,8%
13	Неманский ГО	12	7,23	66	38,55	78	45,78	14	8,43	3,6	54,2%	92,8%	52,8%
14	Озерский ГО	7	6,03	60	51,72	43	37,07	6	5,17	3,4	42,2%	94,0%	48,5%
15	Пионерский ГО	14	11,11	66	52,38	38	30,16	8	6,35	3,3	36,5%	88,9%	46,3%
16	Полесский ГО	11	5,24	119	56,67	67	31,9	13	6,19	3,4	38,1%	94,8%	47,8%
17	Правдинский ГО	16	9,09	102	57,95	49	27,84	9	5,11	3,3	33,0%	90,9%	45,2%
18	Светловский ГО	13	4,81	167	61,85	80	29,63	10	3,7	3,3	33,3%	95,2%	45,7%
19	Светлогорский ГО	23	13,45	86	50,29	56	32,75	6	3,51	3,3	36,3%	86,6%	44,7%
20	Славский ГО	17	12,69	81	60,45	26	19,4	10	7,46	3,2	26,9%	87,3%	43,7%
21	Советский ГО	16	4,36	189	51,5	139	37,87	23	6,27	3,5	44,1%	95,6%	49,7%
22	Черняховский ГО	26	6,39	193	47,42	153	37,59	35	8,6	3,5	46,2%	93,6%	50,8%
23	Янтарный ГО	-	0	25	53,19	19	40,43	3	6,38	3,5	46,8%	100,0%	51,4%
	Калининградская обл.	1 084	10,18	5327	50,05	3498	32,86	736	6,91	3,4	39,8%	89,8%	47,6%

В Калининградской области есть шесть муниципалитетов (Советский, Черняховский Балтийский, Советский, Янтарный, Неманский городские округа), в которых средний балл выше, чем в среднем по области, в 10 муниципалитетах ниже средней по области (см. таблицу 3). Низкое качество знаний продемонстрировали обучающиеся Гусевского (28,7%), Славский (26,9%) Краснознаменский (30,0%), Светлогорский (36,3%) городских округов.

Средний показатель обучающихся 6 классов Калининградской области, не преодолевших минимальный порог, составляет 10,18%. В 7 городских округах региона этот показатель превышает средний по области, наибольшее значение не справившихся с работой - 22,11% в Гусевском городском округе. На «4» и «5» справились 37,34% обучающихся 6 классов региона, в 12 городских округах региона данный показатель превышает средний по региону, наибольший из них составляет 9,3% в Нестеровском муниципальном районе.

Характеристика проверочной работы и анализ выполнения заданий

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования. Каждой ОО для проведения ВПР были предложены разные КИМ.

КИМ ВПР по математике по программе шестого класса состоял из 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. 1-6 задания относятся к базовому уровню сложности, 7-12 - к повышенному, а задание 13 - к высокому.

Каждое верно выполненное задание 1–8, 10, 12 оценивалось 1 баллом. Задание считалось выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину.

Выполнение заданий 9, 11, 13 оценивалось от 0 до 2 баллов. Задания считались верно выполненными, если ученик представил верное решение и записал ответ.

Максимальный первичный балл – 16 баллов.

В таблице 5 представлена информация о переводе баллов в отметки по пятибалльной шкале.

Таблица 5

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

Данные таблицы 6 отражают проверяемые умения и процент выполнения отдельных заданий в процентах.

Таблица 6

№ задания	Проверяемые умения	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Процент выполнения заданий	
			Калининградская обл. 10644 чел	РФ 1388274 чел.
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Оперировать на базовом уровне понятием целое число	82,31	80,96
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число	72,79	70,59
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	46,73	47,84
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь	63,64	63,57
5	Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.	<i>Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира</i>	76,88	77,65
6	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах.	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / <i>извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений</i>	82,72	83,13
7	Овладение символьным языком алгебры.	<i>Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа</i>	45,73	46,35
8	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Сравнивать рациональные числа / <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей</i>	71,68	69,4
9	Овладение навыками письменных вычислений.	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / <i>выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений</i>	38,4	33,92
10	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию.	Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	75,44	73,02
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	35,4	32,72

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	49,73	52,37
13	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений.	<i>Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности</i>	12,92	10,83

Проверяемое заданием умение может считаться в целом сформированным, если средний процент его выполнения в группе не менее 60%.

Из приведённых выше таблицы видно, что обучающиеся 6-х классов успешно оперируют на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «десятичная дробь», «отрицательное число», владеют в достаточной степени вычислительными навыками (задания 1, 2, 4), приёмами сравнения дробных чисел (задание 8), так как показатели успешности этих заданий находятся в зоне оптимального уровня. Также обучающиеся успешно оценивают размеры реальных объектов окружающего мира (задание 5), извлекают информацию, представленную на диаграмме (задание 6), решают несложную логическую задачу (задание 10).

Результативность выполнения задания 9 на выполнение действий с рациональными числами (35,4%) и 11-решение текстовой задача на проценты является критически недопустимой. Доля выполнения этих заданий показывает, что более половины шестиклассников нуждаются в организации специальной работы по формированию вычислительных навыков и умений применять изученные понятия для решения задач практического характера.

Задание 12 направлено на проверку умения применять геометрические представления при решении практических задач, а также на проверку навыков геометрических построений. 49,73% шестиклассников успешно справились с геометрическим заданием.

На графике (см. рисунок 4) видно, как с заданиями справились разные группы учащихся.

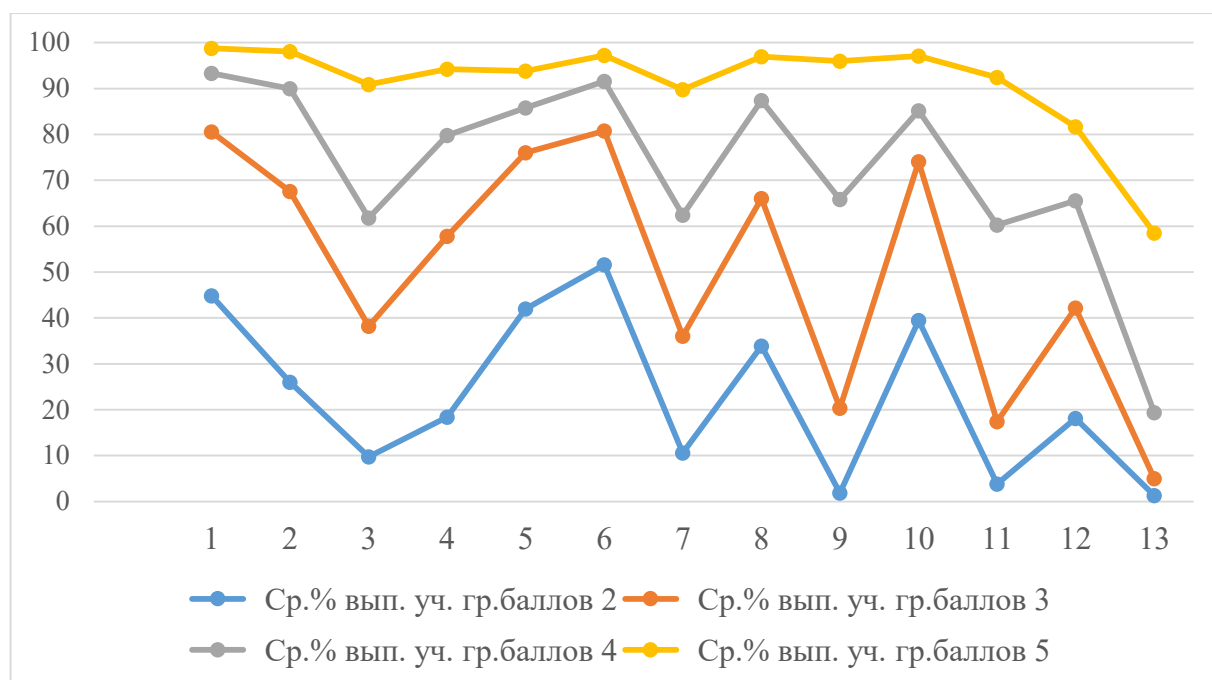


Рисунок 4. Средний процент выполнения заданий группами учащихся

Анализ результатов выполнения заданий различными группами участников, получивших отметки «2», «3», «4», «5» подтверждает неслучайный характер неуспешности: в каждой из групп обучающихся количество баллов по заданиям 3, 7, 9, 11, 13 достигает локального минимума. Умения, проверяемые заданиями 3, 7, 9, 11 не могут считаться сформированными.

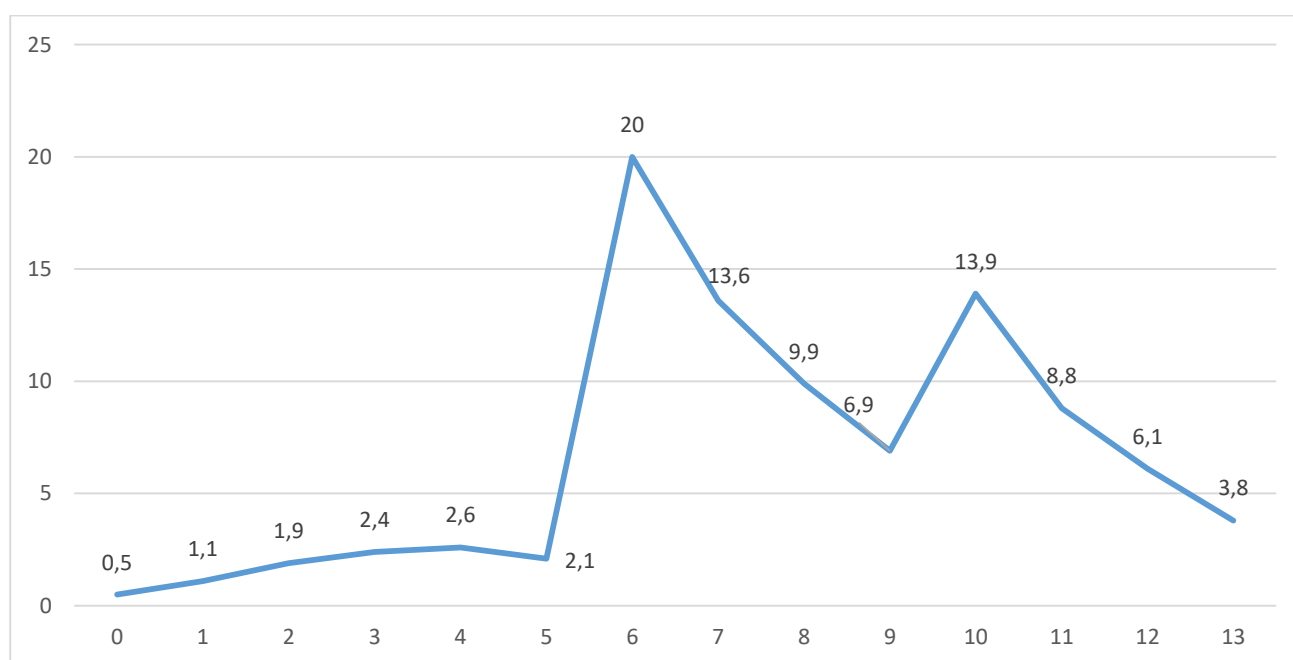


Рисунок 5. Гистограмма распределения первичных баллов по Калининградской области.

На диаграмме отчетливо просматриваются резкие скачки изменения числа обучающихся при переходе от полученных за работу 5 баллов к 6 баллам (от 2,1% к 20%), от 9 баллов к 10 баллам (от 6,9% к 13,9%). С учетом условий перевода шкалы оценивания в пятибалльную, эти скачки показывают резкий переход числа обучающихся из группы, получившей отметку «2» в группу с отметкой «3», а также из группы, получившей отметку «3» в группу с отметкой «4».

При нормальном распределении учащихся, набравших 6 баллов, должно быть около 3,5%, а учащихся, набравших 10 баллов, - около 7-8 %. Следовательно, можно сделать вывод о том, что либо учащиеся получили необходимый объем знаний для получения удовлетворительной отметки, либо учителя необъективно оценивали результаты слабых работ своих учеников.

Наиболее хорошо учащиеся продемонстрировали следующие знания и умения:

- Знание о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Умение оперировать на базовом уровне понятием "целое число";
- Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах, оценивать размеры реальных объектов окружающего мира
- Умение изображать геометрические фигуры, выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.

Наиболее плохо у обучающихся сформированы следующие умения:

- Умение решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.
- Умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами, читать несложные готовые таблицы.
- Овладение навыками письменных вычислений. Умение использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений, выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений.

Несформированность данных умений может повлечь за собой проблемы в освоении предметов естественнонаучного цикла. Например, физики, биологии, географии и т. д.

- Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Умение интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).

Учащиеся не умеют логически мыслить и совершать базовые логические операции, что может привести к отсутствию культуры мышления и возникновению сложностей с изучением всех предметов независимо от их цикла.

- Овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений. Умение 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.

Отсутствие данного умения может повлечь проблемы с изучением геометрии.

Рекомендации:

Оптимизировать использование в образовательном процессе методов, приёмов и средств обучения математике, направленных на эффективное формирование умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов обучения, которые не сформированы у обучающихся по результатам выполнения ВПР по математике.

Включать задания на формирование/развитие умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые содержатся в обобщенном плане варианта проверочной работы по математике; связывать освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР предыдущего учебного года были выявлены как недостаточно сформированные.

На уровне учащихся, выполнивших ВПР на отметку "5" регулярно актуализировать те умения, которые развиты у обучающихся достаточно хорошо. Среди учащихся, выполнивших ВПР на отметку "4" систематически актуализировать данные умения. Среди обучающихся, получивших за ВПР отметки "3" и "2", актуализация умений должна происходить постоянно.

