

Анализ результатов ВПР по математике в 7-х классах

Дата проведения: 11.04.2024.

Назначение ВПР по математике – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС. ВПР позволяют нам осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Содержание проверочной работы определяется на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 № 64101) и федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 № 74223).

Структура проверочной работы

Проверочная работа состоит из двух частей и включает в себя 17 заданий.

Часть 1 состоит из заданий 1–11.

В заданиях 1–5, 7, 8, 9.1, 10 и 11 следует записать только ответ. Полное решение не является объектом проверки. В задании 6 нужно отметить точку на числовой прямой, в задании 9.2 нужно выполнить построения на графике.

Часть 2 состоит из заданий 12–17. В заданиях части 2 объектом проверки является полное решение, то есть последовательность действий и рассуждений обучающегося.

Кодификатор проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

Кодификатор проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 7 классов по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) сформирован с использованием Универсального кодификатора распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по математике, разработанного на основе требований ФГОС ООО и ФОП ООО. В таблице приведен перечень проверяемых элементов содержания.

Код	Проверяемые элементы содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел
1.2	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби
1.3	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел
1.4	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики
1.5	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.6	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности
2	Алгебраические выражения
2.1	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных
2.2	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам
2.3	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения
2.4	Свойства степени с натуральным показателем
2.5	Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов
2.6	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители
3	Уравнения
3.1	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений
3.2	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений
3.3	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений
3.4	Линейное уравнение с двумя переменными и его график
3.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Координата точки на прямой
4.2	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой
4.3	Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости
4.4	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей
4.5	Понятие функции. График функции. Свойства функций
4.6	Линейная функция, ее график. График функции $y = x $

4.7	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных
5.2	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости
5.3	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей
5.4	Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число ребер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов
6	Геометрия
6.1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых
6.2	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире
6.3	Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства
6.4	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника
6.5	Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников
6.6	Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
6.7	Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведенной к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°
6.8	Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная
6.9	Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.10	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности
6.11	Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника

Распределение заданий проверочной работы по позициям кодификатора В таблице ниже представлена информация о распределении заданий по позициям кодификатора.

№	Проверяемый элемент содержания	Проверяемые требования (умения)	Код КТ/КЭС	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
Часть 1					
1	Числа и вычисления	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами. Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби	1.1; 1.2/1	Б	1
2	Вероятность и статистика	Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц; строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах	5.1; 5.2; 5.3/5	Б	2
3	Числа и вычисления	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов	1.8/1	Б	1
4	Вероятность и статистика	Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	5.2/5	Б	1
5	Уравнения	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения	3.1/3	Б	1

6	Координаты и графики. Функции	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке. Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам	4.1; 4.2/4	Б	1
7	Геометрия	Решать задачи на клетчатой бумаге	6.8/6	Б	1
8	Геометрия	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов	6.1, 6.9/6	Б	1
9	Координаты и графики. Функции	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей	4.6/4	Б	2
10	Алгебраические выражения	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок	2.2; 2.3/2	Б	1
11	Вероятность и статистика	Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	5.2/5	П	1
Часть 2					
12	Уравнения	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически	3.5/3	Б	2
13	Числа и вычисления	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов	1.8/1	Б	2

14	Геометрия	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой	6.1; 6.5; 6.7/6	Б	2
15	Числа и вычисления	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов	1.8/1	П	2
16	Геометрия	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек	6.1; 6.5; 6.10/6	Б	2
17	Числа и вычисления	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел	1.7/1	П	2
Всего заданий – 17, из них по уровню сложности: Б – 14; П – 3. Максимальный первичный балл – 25					

Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности В таблице представлена информация о распределении заданий проверочной работы по уровню сложности.

№	Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
1	Базовый	14	20	80
2	Повышенный	3	5	20
	Итого	17	25	100

Типы заданий, сценарии выполнения заданий

В задании 1 проверяются умения выполнять арифметические действия с дробными числами и числовыми выражениями.

В задании 2 проверяется умение описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках, а также находить заданные статистические характеристики.

Задание 4 проверяет умения строить логические выводы, выбирать истинные и ложные утверждения.

Задания 5 и 12 проверяют умение решать линейные уравнения и их системы.

Задание 6 проверяет умения работать с координатной прямой, сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Задание 7 проверяет умение решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Задания 8, 14 и 16 проверяют умения решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.

В задании 9 проверяются умения: описывать и интерпретировать числовые данные, представленные на графиках; отвечать по графикам на поставленные вопросы и находить заданные статистические характеристики; строить график или его фрагмент, опираясь на данные условия.

Задание 10 проверяет умения упрощать алгебраические выражения и находить их значение при заданном значении переменной.

В задании 11 проверяется умение работать с графиками.

Задания 3, 13 и 15 требуют умения решать текстовые задачи на движение, работу, стоимость товаров, пропорциональные зависимости, проценты, а также задачи на нахождение средних значений и т.д.

Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданием 17. Успешное выполнение обучающимися заданий 11, 15 и 17 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям свидетельствует о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1, 2 (пункты 1 и 2), 3–8, 9 (пункты 1 и 2), 10, 11 оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал верный ответ.

Выполнение каждого из заданий 12–17 оценивается от 0 до 2 баллов.

Задания 12–17 считаются выполненными верно, если обучающийся привел решение и дал верный ответ.

Максимальный первичный балл за выполнение работы — 25.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–12	13–18	19–25

Продолжительность проверочной работы

На выполнение проверочной работы отводится два урока (не более 45 минут каждый).

Работа состоит из двух частей.

Задания частей 1 и 2 могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни.

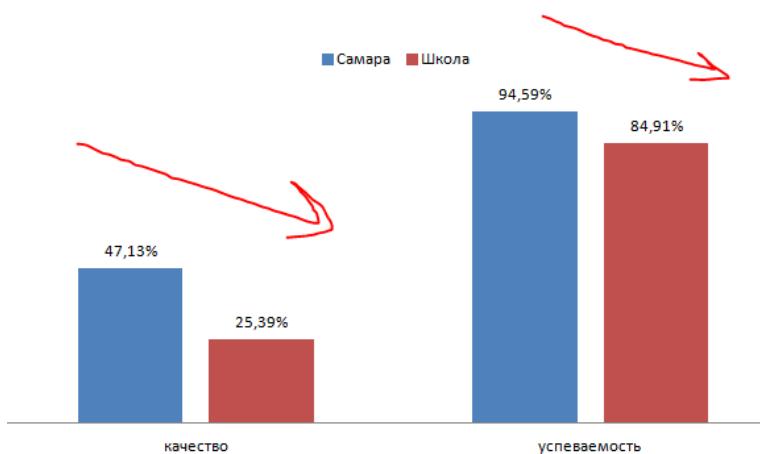
На выполнение заданий каждой части отводится один урок (не более 45 минут).

1. Успеваемость и качество подготовки обучающихся по результатам ВПР

Таблица № 1

Класс	Кол-во уч-ся в классе	Выполняли работу	«5»	«4»	«3»	«2»	% усп.	Сравнение с окружлом (94,59%)	% кач	Сравнение с окружлом (47,13%)	Ср.тест . балл	Ср. балл
7А	30	25	0	11	11	3	88,00%	-6,59%	44,00%	-3,13%	10,64	3,32
7Б	30	26	1	6	17	2	92,31%	-2,28%	26,92%	-20,21%	9,73	3,23
7В	32	26	0	3	18	5	80,77%	-13,82%	11,54%	-35,59%	8,8	2,92
7Г	31	25	0	9	10	6	76,00%	-18,59%	36,00%	-11,13%	10	3,12
7Д	30	24	0	2	19	3	87,50%	-7,09%	8,33%	-38,80%	8,16	2,96
Итого:	153	126	1	31	75	19	84,92%	-9,67%	25,36%	-21,77%	9,466	3,11

Успеваемость и качество подготовки обучающихся 7-ых классов по результатам ВПР



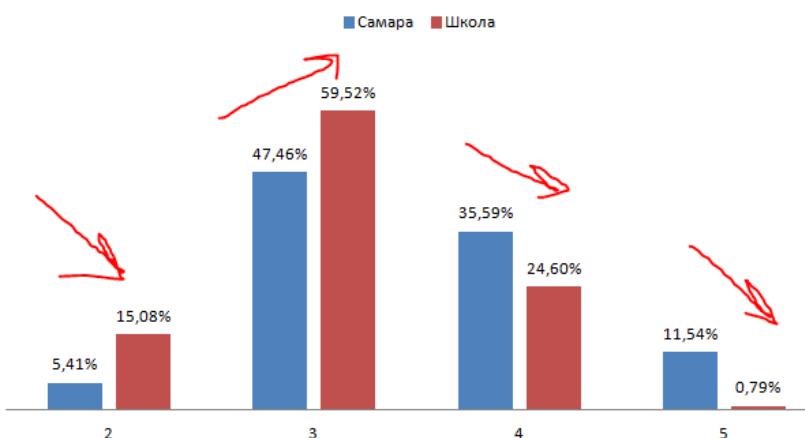
	качество	успеваемость
Самара	47,13%	94,59%
Школа	25,39%	84,91%

2. Сравнение статистических показателей региональных, муниципальных и школьных результатов ВПР по математике.

Таблица № 2

	Количество участников	Распределение отметок участников, %			
		2	3	4	5
г.о. Самара	10160	5,41	47,46	35,59	11,54
МБОУ «Школа № 86» г.о. Самара	126	15,08	59,52	24,6	0,79

Сравнение статистических показателей окружных и школьных результатов ВПР по математике



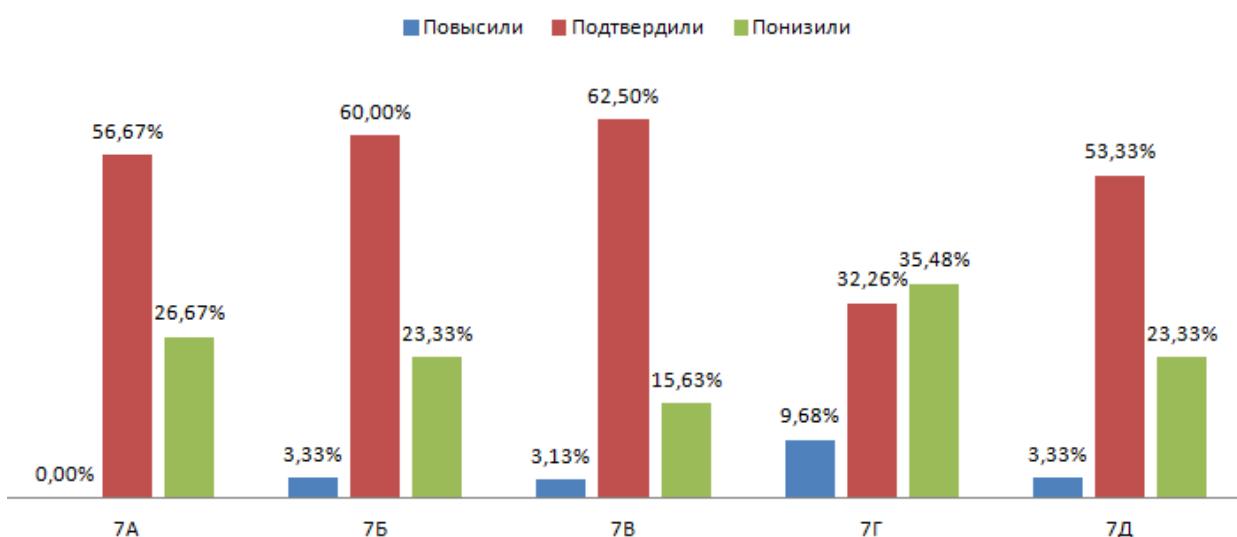
Вывод: Успеваемость в параллели ниже, чем в целом по округу на 21,74%, качество знаний в школе ниже, чем в целом по округу на 9,68%. В целом результат ВПР по школе можно считать удовлетворительным.

3. Сравнение отметок с отметками по журналу

Таблица № 3

Класс		Понизили (Отметка < Отметки по журналу)		Подтвердили (Отметка = Отметке по журналу)		Повысили (Отметка > Отметки по журналу)	
		Кол-во уч-ся	%	Кол-во уч-ся	%	Кол-во уч-ся	%
7А	30	8	26,67%	17	56,67%	0	0,0%
7Б	30	7	23,33%	18	60,00%	1	3,3%
7В	32	5	15,63%	20	62,50%	1	3,1%
7Г	31	11	35,48%	10	32,26%	3	9,7%
7Д	30	7	23,33%	16	53,33%	1	3,3%
Итого:	153	38	24,89%	81	52,95%	6	3,9%

Сравнение отметок с отметками по журналу



4. Доля обучающихся, набравших минимальный и максимальный балл

Таблица № 4

Класс	0 баллов		25 баллов (max)	
	Количество учащихся	%	Количество учащихся	%
7 классы	0	0%	0	0,0%

В параллели 7-х классов 0 человек, который полностью не справился с заданиями, то есть результат 0 баллов.

Есть обучающиеся, которые были близки, чтобы набрать наибольшее

количество баллов:

70017	1	16
70025	1	16
70043	2	16
70112	4	16
70120	4	16
70121	4	16
70024	1	17
70048	2	19

5. Достижение планируемых результатов в соответствии с ООП ООО и ФГОС

Таблица № 5

№ задания	Блоки ООП обучающийся научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС	Средний процент выполнения, %		Количество обучающихся, не достигших планируемых результатов
		По округу	По параллели	
1.	1. Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами. Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби	81,36	71,43%	36
2.1	2.1. Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц; строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах	86,85	95,24%	6
2.2	2.2. Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц; строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее	61,93	45,24%	69

	арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах			
3	3. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов	74,84	66,67%	42
4	4. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	87,55	83,33%	21
5	5. Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения	77,91	70,63%	37
6	6. Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке. Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам	77,37	79,37%	26
7	7. Решать задачи на клетчатой бумаге	65,12	52,38%	60
8	8. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов	60,01	68,25%	40
9.1	9.1. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей	52,58	4,76%	120
9.2	9.2. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей	37,02	16,67%	105

10	10. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок	55,65	32,54%	85
11.	11. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	32,81	15,08%	107
12	12. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически	41,06	0%	126
13	13. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов	51,83	46,83%	67
14	14. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой	37,81	41,67%	73
15	15. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов	23,04	16,27%	105
16	16. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Владеть понятием геометрического места точек.	23,66	17,46%	104

	Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек			
17	17. Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел		0,79%	125

Из таблицы видно, что наибольшие затруднения у обучающихся вызвали задания № 2,2, 7, 9.1, 9.2, 10-17.

Полученные результаты ВПР по математике указывают на пробелы в знаниях, умениях и навыках обучающихся, которые должны формироваться в курсе математики основной школы. К ним относятся:

2.2. Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц; строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах

7. Решать задачи на клетчатой бумаге

9.1. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

9.2. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

10. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок

11. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках

12. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически

13. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов

14. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой

15. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов

16. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин

отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Владеть понятием геометрического места точек.

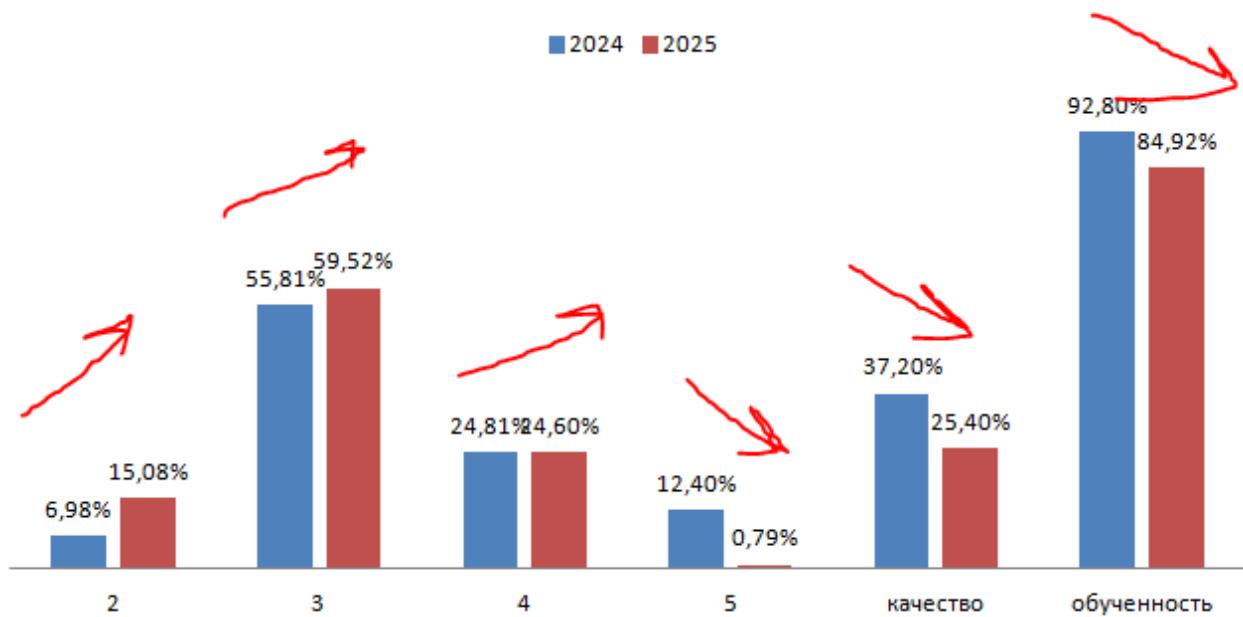
17. Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел

6. Сравнение результатов ВПР 2024 года с результатами ВПР 2025 года.

Таблица № 6

2024 год (весна)					
Доля «2»	Доля «3»	Доля «4»	Доля «5»	% усп.	% кач.
6,98%	55,81%	24,81%	12,4%	92,8%	37,2%

2025 год (весна)					
Доля «2»	Доля «3»	Доля «4»	Доля «5»	% усп.	% кач.
15,08%	59,52%	24,60%	0,79%	84,92%	25,4%



Выводы и рекомендации.

Выходы:

1. В сравнении с результатами ВПР весны 2025 года обучающиеся справились хуже, чем весной 2024.
2. Низкие образовательные результаты были продемонстрированы по итогам

изучения тем: 2.2. Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц; строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах

7. Решать задачи на клетчатой бумаге

9.1. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

9.2. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

10. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок

11. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках

12. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически

13. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов

14. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой

15. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов

16. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Владеть понятием геометрического места точек.

17. Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел

Рекомендации:

1. На основании результатов разработать и реализовать программу коррекции знаний и умений учащихся по математике.

2. Использовать результаты анализа при формировании (коррекции) индивидуальной образовательной траектории учащихся и при подготовке к государственной итоговой аттестации по программам основного общего образования.

4. Обратить внимание на правильное оформление и запись

математической модели при решении текстовых задач повышенного уровня (№ 2,2, 7, 9.1, 9.2, 10-17.)

5. Включать в содержание уроков задания практического характера и задания, направленные на развитие логического и алгоритмического мышления.

6. Решать учебные задачи на основе предметных знаний и умений, а также универсальных учебных действий на межпредметной основе.

7. При планировании уроков избегать однообразной формулировки заданий, обучать школьников разным способам выполнения задания; предлагать обучающимся объяснять выполнение задания, доказывать, почему ими выбран тот или иной способ действия.

Типичные ошибки допущены в темах:

Поэлементный анализ результатов:

Задания, вызвавшие наибольшие затруднения:

№10-17 вызвали затруднения при выполнении. Общий уровень развития класса низкий, математические знания даются с трудом, поэтому учащиеся и не начинали выполнять задания повышенной трудности, а задания базового уровня не успели выполнить все учащиеся потому, что большинство заданий №1-9 выполнялись с большими временными затратами.

ПРОВЕРЯЕМЫЕ УМЕНИЯ	% ВЫПОЛНЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО ВЕРНЫХ
1. ВЫПОЛНЯТЬ, СОЧЕТАЯ УСТНЫЕ И ПИСЬМЕННЫЕ ПРИЕМЫ, АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ С РАЦИОНАЛЬНЫМИ ЧИСЛАМИ. НАХОДИТЬ ЗНАЧЕНИЯ ЧИСЛОВЫХ ВЫРАЖЕНИЙ; ПРИМЕНЯТЬ РАЗНООБРАЗНЫЕ СПОСОБЫ И ПРИЕМЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ ДРОБНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ОБЫКНОВЕННЫЕ И ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ	71,43%	90
2.1. ЧИТАТЬ ИНФОРМАЦИЮ, ПРЕДСТАВЛЕННУЮ В ТАБЛИЦАХ, НА	95,24%	120

ДИАГРАММАХ; ПРЕДСТАВЛЯТЬ ДАННЫЕ В ВИДЕ ТАБЛИЦ; СТРОИТЬ ДИАГРАММЫ (СТОЛБИКОВЫЕ (СТОЛБЧАТЫЕ) И КРУГОВЫЕ) ПО МАССИВАМ ЗНАЧЕНИЙ. ОПИСЫВАТЬ И ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ РЕАЛЬНЫЕ ЧИСЛОВЫЕ ДАННЫЕ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ В ТАБЛИЦАХ, НА ДИАГРАММАХ, ГРАФИКАХ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ДАННЫХ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ, МЕДИАНА, НАИБОЛЬШЕЕ И НАИМЕНЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗМАХ		
2.2. ЧИТАТЬ ИНФОРМАЦИЮ, ПРЕДСТАВЛЕННУЮ В ТАБЛИЦАХ, НА ДИАГРАММАХ; ПРЕДСТАВЛЯТЬ ДАННЫЕ В ВИДЕ ТАБЛИЦ; СТРОИТЬ ДИАГРАММЫ (СТОЛБИКОВЫЕ (СТОЛБЧАТЫЕ) И КРУГОВЫЕ) ПО МАССИВАМ ЗНАЧЕНИЙ. ОПИСЫВАТЬ И ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ РЕАЛЬНЫЕ ЧИСЛОВЫЕ ДАННЫЕ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ В ТАБЛИЦАХ, НА ДИАГРАММАХ, ГРАФИКАХ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ДАННЫХ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ, МЕДИАНА, НАИБОЛЬШЕЕ И НАИМЕНЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЯ, РАЗМАХ	45,24%	57
3. РЕШАТЬ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ, СВЯЗАННЫЕ С ОТНОШЕНИЕМ ВЕЛИЧИН, ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬЮ ВЕЛИЧИН, ПРОЦЕНТАМИ; ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ С УЧЕТОМ ОГРАНИЧЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ СО СВОЙСТВАМИ РАССМАТРИВАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	66,67%	84
4. ОПИСЫВАТЬ И ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ РЕАЛЬНЫЕ ЧИСЛОВЫЕ ДАННЫЕ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ В ТАБЛИЦАХ, НА ДИАГРАММАХ, ГРАФИКАХ	83,33%	105
5. РЕШАТЬ ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ, ПРИМЕНЯЯ ПРАВИЛА ПЕРЕХОДА ОТ ИСХОДНОГО УРАВНЕНИЯ К РАВНОСИЛЬНОМУ ЕМУ.	70,63%	89

ПРОВЕРЯТЬ, ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ ЧИСЛО КОРНЕМ УРАВНЕНИЯ		
6. ИЗОБРАЖАТЬ НА КООРДИНАТНОЙ ПРЯМОЙ ТОЧКИ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЗАДАННЫМ КООРДИНАТАМ, ЛУЧИ, ОТРЕЗКИ, ИНТЕРВАЛЫ; ЗАПИСЫВАТЬ ЧИСЛОВЫЕ ПРОМЕЖУТКИ НА АЛГЕБРАИЧЕСКОМ ЯЗЫКЕ. ОТМЕЧАТЬ В КООРДИНАТНОЙ ПЛОСКОСТИ ТОЧКИ ПО ЗАДАННЫМ КООРДИНАТАМ	79,37%	100
7. РЕШАТЬ ЗАДАЧИ НА КЛЕТЧАТОЙ БУМАГЕ	52,38%	66
8. РАСПОЗНАВАТЬ ИЗУЧЕННЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, ОПРЕДЕЛЯТЬ ИХ ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ, ИЗОБРАЖАТЬ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, ВЫПОЛНЯТЬ ЧЕРТЕЖИ ПО УСЛОВИЮ ЗАДАЧИ. ИЗМЕРЯТЬ ЛИНЕЙНЫЕ И УГОЛОВЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. РЕШАТЬ ЗАДАЧИ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ ДЛИН ОТРЕЗКОВ И ВЕЛИЧИН УГЛОВ. ПРОВОДИТЬ ВЫЧИСЛЕНИЯ И НАХОДИТЬ ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ УГЛОВ В ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУММЫ УГЛОВ ТРЕУГОЛЬНИКОВ И МНОГОУГОЛЬНИКОВ, СВОЙСТВ УГЛОВ, ОБРАЗОВАННЫХ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ДВУХ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПРЯМЫХ СЕКУЩЕЙ. РЕШАТЬ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ НА НАХОЖДЕНИЕ УГЛОВ	68,25%	86
9.1. ПОНИМАТЬ ГРАФИЧЕСКИЙ СПОСОБ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ, ИЗВЛЕКАТЬ И ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ ИЗ ГРАФИКОВ РЕАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И ЗАВИСИМОСТЕЙ	4,76%	6
9.2. ПОНИМАТЬ ГРАФИЧЕСКИЙ СПОСОБ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИИ, ИЗВЛЕКАТЬ И ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ ИЗ ГРАФИКОВ РЕАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И ЗАВИСИМОСТЕЙ	16,67%	21

10. НАХОДИТЬ ЗНАЧЕНИЯ БУКВЕННЫХ ВЫРАЖЕНИЙ ПРИ ЗАДАННЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ПЕРЕМЕННЫХ. ВЫПОЛНЯТЬ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЦЕЛОГО ВЫРАЖЕНИЯ В МНОГОЧЛЕН ПРИВЕДЕНИЕМ ПОДОБНЫХ СЛАГАЕМЫХ, РАСКРЫТИЕМ СКОБОК	32,54%	41
11. ОПИСЫВАТЬ И ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ РЕАЛЬНЫЕ ЧИСЛОВЫЕ ДАННЫЕ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ В ТАБЛИЦАХ, НА ДИАГРАММАХ, ГРАФИКАХ	15,08%	19
12. РЕШАТЬ СИСТЕМЫ ДВУХ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГРАФИЧЕСКИ	0%	0
13. РЕШАТЬ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ, СВЯЗАННЫЕ С ОТНОШЕНИЕМ ВЕЛИЧИН, ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬЮ ВЕЛИЧИН, ПРОЦЕНТАМИ; ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ С УЧЕТОМ ОГРАНИЧЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ СО СВОЙСТВАМИ РАССМАТРИВАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	46,83%	59
14. РАСПОЗНАВАТЬ ИЗУЧЕННЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, ОПРЕДЕЛЯТЬ ИХ ВЗАЙМОНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ, ИЗОБРАЖАТЬ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, ВЫПОЛНЯТЬ ЧЕРТЕЖИ ПО УСЛОВИЮ ЗАДАЧИ. ИЗМЕРЯТЬ ЛИНЕЙНЫЕ И УГЛОВЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. РЕШАТЬ ЗАДАЧИ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ ДЛИН ОТРЕЗКОВ И ВЕЛИЧИН УГЛОВ. ПРОВОДИТЬ ЛОГИЧЕСКИЕ РАССУЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕОРЕМ. ОПРЕДЕЛЯТЬ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ С ПОМОЩЬЮ УГЛОВ, КОТОРЫЕ ОБРАЗУЕТ С НИМИ СЕКУЩАЯ. ОПРЕДЕЛЯТЬ ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ С ПОМОЩЬЮ РАВЕНСТВА РАССТОЯНИЙ ОТ ТОЧЕК ОДНОЙ ПРЯМОЙ ДО ТОЧЕК ДРУГОЙ ПРЯМОЙ	41,67%	53
15. РЕШАТЬ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ	16,27%	21

ЗАДАЧИ, СВЯЗАННЫЕ С ОТНОШЕНИЕМ ВЕЛИЧИН, ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬЮ ПРОЦЕНТАМИ; ИНТЕРПРЕТИРОВАТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ С УЧЕТОМ ОГРАНИЧЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ СО СВОЙСТВАМИ РАССМАТРИВАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ		
16. РАСПОЗНАВАТЬ ИЗУЧЕННЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, ОПРЕДЕЛЯТЬ ИХ ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ, ИЗОБРАЖАТЬ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, ВЫПОЛНЯТЬ ЧЕРТЕЖИ ПО УСЛОВИЮ ЗАДАЧИ. ИЗМЕРЯТЬ ЛИНЕЙНЫЕ И УГОЛОВЫЕ ВЕЛИЧИНЫ. РЕШАТЬ ЗАДАЧИ НА ВЫЧИСЛЕНИЕ ДЛИН ОТРЕЗКОВ И ВЕЛИЧИН УГЛОВ. ПРОВОДИТЬ ЛОГИЧЕСКИЕ РАССУЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕОРЕМ. ВЛАДЕТЬ ПОНЯТИЕМ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МЕСТА ТОЧЕК. УМЕТЬ ОПРЕДЕЛЯТЬ БИССЕКТРИСУ УГЛА И СЕРЕДИННЫЙ ПЕРПЕНДИКУЛЯР К ОТРЕЗКУ КАК ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕСТА ТОЧЕК	17,46%	22
17. ПРИМЕНЯТЬ ПРИЗНАКИ ДЕЛИМОСТИ, РАЗЛОЖЕНИЕ НА МНОЖИТЕЛИ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ	0,79%	1

Выводы:

Отработать учащимися геометрический материал, задачи на проценты, задания, аналогичные заданиями типа №10-16, а также задания № 2,2, 7, 9.1, 9.2.

Включить в урок решение задач на сравнение величин, соотношения между ними, больше внимания уделять повторению и закреплению изученного материала.

Включать задания по формированию функциональной грамотности обучающихся. В КИМ ВПР 6 класса задание № 13 является заданием на оценку функциональной грамотности школьников. Видим из анализа результатов, что с ним не справились 59 человек (46,8%).

Помочь научиться интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать, анализировать данные)

Планирование работы по ликвидации пробелов в знаниях и умениях

Проведение контроля знаний учащихся по основным разделам учебного материала предыдущих лет обучения.

Выявление в знаниях учеников пробелов, которые требуют быстрой ликвидации.

Составление и реализация индивидуального плана занятий со слабоуспевающими учащимися.

Ликвидировать пробелы в знаниях, выявленные в ходе контрольных работ, после чего провести повторный контроль знаний.

Информирование родителей учащихся о результатах диагностических работ.

Используя дифференцированный подход при организации самостоятельной работы на уроке, включать посильные индивидуальные задания слабоуспевающему ученику, фиксировать это в плане урока.

Определение для учащихся конкретных тем для отработки знаний, умений, навыков, необходимых для преодоления минимального порога успешности по предмету.

Контроль выполнения домашних заданий.

Результаты выполнения всероссийской проверочной работы позволяют выявить проблемные вопросы в методике преподавания математики, которые становятся традиционными в отрицательном смысле: либо рекомендации прошлых лет не учитываются, либо не находятся механизмы преодоления имеющихся проблем.

- Проанализировать рабочие программы по математике, при необходимости перераспределить часы на изучение проблемных тем, усилить практическую составляющую курса математики.
- При осуществлении контрольно-оценочной деятельности систематически использовать критериальную основу, модели

заданий, апробированных в рамках ВПР по математике, ориентироваться на комплекс проверяемых умений и видов деятельности, зафиксированных в кодификаторе элементов содержания.

- Практиковать тренинги по отработке техники преобразований, построений, измерений и вычислений.
- Увеличить долю логических задач, в том числе, по теории чисел, заданий, требующих проведение доказательных рассуждений, комплексных заданий, заданий комбинированного характера, а также с нестандартными формулировками, дополнительными условиями; «сюжетных» задач.
- Скорректировать методику отработки навыков решения практико-ориентированных задач, изменив вектор в направлении увеличения доли заданий на чтение, анализ и интерпретацию схем, чертежей, моделей, а также включения в учебный процесс заданий по формированию математической грамотности.