Аналитическая справка по результатам проведения всероссийских проверочных работ по математике в общеобразовательных организациях Сухиничского района в сентябре-октябре 2020 года

В соответствии с приказом Рособнадзора от 06.05.2020 № 567 «О внесении изменений в приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 27 декабря 2019 г. № 1746 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме всероссийских проверочных работ в 2020 году» в сентябре-октябре 2020 г. в Калужской области проведены всероссийские проверочные работы (далее – ВПР). Исследование качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме ВПР проводилось в целях:

- осуществления входного мониторинга качества образования, в том числе мониторинга уровня подготовки обучающихся в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами начального общего и основного общего образования;

- совершенствования преподавания учебных предметов и повышения качества образования в образовательных организациях Калужской области;

- корректировки организации образовательного процесса по учебным предметам на 2020/2021 учебный год.

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Предусмотрена оценка сформированности следующих УУД.

Личностные действия: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.

Регулятивные действия: планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные универсальные учебные действия: поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование, преобразование модели.

Логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Коммуникативные действия: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

5 класс.

ВПр в сентябре-октябре 2020 года проводились в соответствии с утвержденным графиком и с целью:

-осуществления входного мониторинга качества образования, в том числе мониторинга уровня подготовки обучающихся в соответствии с ФГОС НОО;

-совершенствования преподавания учебных предметов и повышения качества школьного образования;

-корректировки организации образовательного процесса по учебным предметам на 2020-2021 учебный год.

Назначение КИМ для проведения всероссийской проверочной работы по математике – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 4 классов 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 по математике для 5-х классов соответствовало Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (приказ Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373).

Проверочную работу писали учащиеся 5 классов (по программе 4 класса).

ВПр содержала 12 заданий.

В заданиях 1, 2, 4, 5 (пункт 1), 6 (пункты 1 и 2), 7, 9 (пункты 1 и 2) необходимо было записать только ответ. В заданиях 5 (пункт 2) и 11 нужно было изобразить требуемые элементы рисунка. В задании 10 необходимо было заполнить схему. В заданиях 3, 8, 12 требовалось записать решение и ответ.

На выполнение проверочной работы по математике было отведено 45 минут.

Проверялись следующие требования к уровню подготовки выпускников начальной школы:

1. Использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений.

2. Выполнять арифметические действия с числами.

3. Решать текстовые задачи; составлять числовые выражения.

4. Распознавать и изображать геометрические фигуры.

5. Измерять длину отрезка, вычислять периметр многоугольника, площадь прямоугольника и квадрата.

6. Применять математические знания для решения учебных задач; применять математические знания в повседневных ситуациях.

7. Извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде таблиц и диаграмм.

8. Владеть основами логического и алгоритмического мышления.

Анализ ошибок, допущенных обучающимися 5-х классов при выполнении ВПр, приведен в следующей таблице по каждому заданию в соответствии с кодификатором работы:

№ п / п	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП НОО: выпускник научится / получит возможность научиться
------------------	--	---

1	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1)
2	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок)
3	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений	Решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью
4	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений	Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр); выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью
5	5.1. Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры	Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата
	5.2. Умение изображать геометрические фигуры	Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника
6	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные	Читать несложные готовые таблицы.
		<i>Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм</i>
7	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком)

8	Умение решать текстовые задачи	Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр); <i>решать задачи в 3–4 действия</i>
9	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	9.1. Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований 9.2. (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)
10	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Собирать, представлять, интерпретировать информацию
11	Овладение основами пространственного воображения	Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости
12	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	<i>Решать задачи в 3–4 действия</i>

Анализ выполнения проверочной работы показал, что у обучающихся 5-х классов на базовом уровне сформированы основные умения и виды деятельности в соответствии с ФГОС и требованиями ООП НОО.

Наиболее успешно учащиеся 5 класса справились с заданиями на проверку сформированности следующих умений и видов деятельности:

- уровень «выпускник научится»:
 - выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);
 - вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок);
 - решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
 - выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
 - читать несложные готовые таблицы;
 - описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- уровень «выпускник получит возможность научиться»:
 - сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;
 - интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований;
 - собирать, представлять, интерпретировать информацию.

Вместе с тем, у обучающихся 5 класса выявлены следующие недостатки в математической подготовке по курсу начальной школы:

- на уровне «выпускник научится» недостаточно сформированы следующие умения и виды деятельности:
 - читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр);
 - выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
 - вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
 - выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- на уровне «выпускник получит возможность научиться»:
 - решать задачи в 3–4 действия;
 - объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы.

Сравнительный анализ результатов выполнения ВПР на уровне района и региона представлен в таблице.

Из таблицы видно, что результаты обучающихся 5-х классов района в основном соответствуют уровню, который показали школьники 5-х классов области. Причины несоответствия (как +, так и -).

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников		1	2	3	4	5,1	5,2	6,1	6,2	7	8	9,1	9,2	10	11	12
			Макс балл	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2
Вся выборка	35349	1369699		88,67	76,44	79,72	53,78	55,18	41,42	90,49	81,33	53,4	39,66	48,35	37,11	51,34	64,49	10,53
Калужская обл.	313	9537		88,91	77,56	82,08	55,03	53,15	40,45	91,46	83,07	54,96	40,92	47,28	36,71	52,57	63,85	8,45
Сухиничский муниципальный район	14	183		90,16	81,42	85,25	51,37	42,62	41,53	90,71	83,06	60,11	43,17	51,91	48,63	61,48	78,96	8,47
Разность % выполнения между ОО Сухиничского района и Калужской обл.				1,25	3,86	3,17	-3,66	-10,53	1,08	-0,75	-0,01	5,15	2,25	4,63	11,92	8,91	15,11	0,02

№ задания	Умения, виды деятельности	Блоки ПООП НОО (ООО) выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности	Неусвоенные элементы содержания	Рекомендации
1	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1)	Б		Совершенствовать навыки устно выполнять сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1)
2	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок)	Б		Совершенствовать навыки выполнять нахождение значения числового выражения, содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок.
3	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов,	Решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью	Б	Начальные математические знания	Решать учебные задачи связанные с повседневной жизнью.

	явлений				
4	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений	<p>Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр); выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение; решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи</p>	Б		Совершенствовать навыки выполнять чтение, запись и сравнение величин таких как масса, время, длина, скорость.
5.1	Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры	<p>Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата</p>	Б		Совершенствовать умения и навыки вычислять периметр и площадь прямоугольника и квадрата.
5.2	Умение изображать	Выполнять построение	Б	Геометрия	Решать задания на

	геометрические фигуры	геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника			выполнение построения геометрических фигур с заданными измерениями, помощью линейки, угольника.
6.1	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами	Читать несложные готовые таблицы	Б		Совершенствовать умения работы с таблицами, графиками, диаграммами.
6.2	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные	Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм	Б	Работа с информацией	Развивать умения анализировать и интерпретировать данные представленные в строках и столбцах таблицы.
7	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных	Б	Арифметика	Письменно выполнять действия сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа.

		арифметических действий (в том числе деления с остатком)			
8	Умение решать текстовые задачи	<p>Читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр);</p> <p>решать задачи в 3–4 действия</p>	Б	Начальные математические знания, арифметика	Решать текстовые задачи в 3- 4 действия.
9.1	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)	Б		Совершенствовать умения и навыки, решать задания, развивающие логическое и алгоритмическое мышления.
9.2	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и	Б	Начальные математические знания	Решать задания развивающие логическое и алгоритмическое мышления.

		обобщать данные, делать выводы и прогнозы)			
10	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Собирать, представлять, интерпретировать информацию	Б	Начальные математические знания	Выполнять задания на сбор, представление и интерпретацию информации.
11	Овладение основами пространственного воображения	Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости	П		Совершенствовать навыки и умения располагать предметы в пространстве
12	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Решать задачи в 3–4 действия	П	Начальные математические знания, арифметика, работа с информацией	Работать с информацией, решать логические задачи

6 класс.

Структура варианта проверочной работы

Работа содержит 14 заданий.

В заданиях 1–5, 7, 8, 11, 12 (пункт 1), 13 необходимо записать только ответ.

В задании 12 (пункт 2) нужно изобразить требуемые элементы рисунка.

В заданиях 6, 9, 10, 14 требуется записать решение и ответ.

Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

- 1 Числа и вычисления
- 2 Геометрические фигуры
- 3 Текстовые задачи
- 4 Статистика и теория вероятностей
- 5 Измерения и вычисления

Проверяемые требования к уровню подготовки

- 1 Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь
- 2 Владеть навыками устных и письменных вычислений
- 3 Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при решении задач
- 4 Понимать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы
- 5 Применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера
- 6 Проводить логические обоснования математических утверждений
- 7 Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, треугольник и четырехугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры.

Анализ ошибок, допущенных обучающимися 6-х классов при выполнении ВПР, приведен в следующей таблице по каждому заданию в соответствии с кодификатором работы:

№ задания	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	выпускник научится / получит возможность научиться
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число»
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь»
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части
5	Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений

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
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
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
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
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
11	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы
11	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
12	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях
12	Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений	Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни
13	Развитие пространственных представлений	Оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар
14	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности

Всего заданий — **14**.

Время выполнения проверочной работы — **60** минут.

Максимальный балл — **20**.

Типы заданий, сценарии выполнения заданий

В заданиях 1–3 проверяется владение понятиями «делимость чисел», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь».

В задании 4 проверяется умение находить часть числа и число по его части.

Заданием 5 контролируется умение находить неизвестный компонент арифметического действия.

В заданиях 6–8 проверяются умения решать текстовые задачи на движение, работу, проценты и задачи практического содержания.

В задании 9 проверяется умение находить значение арифметического выражения с натуральными числами, содержащего скобки.

Заданием 10 контролируется умение применять полученные знания для решения задач практического характера. Выполнение данного задания требует построения алгоритма решения и реализации построенного алгоритма.

В задании 11 проверяется умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах.

Задание 12 направлено на проверку умения применять геометрические представления при решении практических задач, а также на проверку навыков геометрических построений.

Заданием 13 проверяется развитие пространственных представлений

Задание 14 является заданием повышенного уровня сложности и направлено на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения.

Рекомендации:

1. Провести анализ ошибок учащихся.
2. Уделить больше внимания решению задач разных типов; решению логических задач; выполнению всех действий с десятичными и обыкновенными дробями, с числами с разными знаками.
3. Проводить работу по достижению планируемых результатов обучения с использованием современных образовательных технологий.

Сравнительный анализ результатов выполнения ВПР на уровне района и региона представлен в таблице:

Из таблицы видно, что результаты обучающихся 6-х классов района ниже уровня, который показали школьники 6-х классов области. Значительный разрыв (от 4 до 15%) в заданиях 2-12.

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11,1	11,2	12,1	12,2	13	14
			Макс балл	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2
Вся выборка	35567	1302933		62,05	50,99	63,33	40,39	75,22	46,71	58,13	36,81	50,07	41	83,5	72,76	49,18	42,85	28,04	9,31
Калужская обл.	316	9283		59,82	47,81	59,03	37,99	74,79	47,55	54,96	34,07	51,46	41,83	84,15	73,19	47,73	44,02	26,07	7,28
Сухиничский муниципальный район	14	197		56,85	39,09	53,81	23,86	70,05	32,49	44,16	19,8	44,42	38,58	82,74	69,54	41,12	36,04	26,9	7,61
Разность				-2,97	-8,72	-5,22	-14,13	-4,74	-15,06	-10,8	-14,27	-7,04	-3,25	-1,41	-3,65	-6,61	-7,98	0,83	0,33

№ задания	Умения, виды деятельности	Блоки ПООП НОО (ООО) выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности	Неусвоенные элементы содержания	Рекомендации
1	развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Умение оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число».	Б		включать разноуровневые задания, умение оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число».
2	развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел..	Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь». Сокращение дробей	Б		включать в уроки задания по теме «Сокращение дробей»
3	проверка развития представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	Б	Тема не изучалась	
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Решать задачи на нахождение части от числа и числа по его части	Б	Нахождение части от числа	усилить практическую направленность обучения, включая соответствующие задания на нахождение части от числа и числа по его части
5	Овладение приемами выполнения тождественных преобразований	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений	Б	Недостаточно сформированы вычислительные навыки	развивать стойкие вычислительные навыки через систему

	выражений				разноуровневых упражнений;
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	Б		применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач на работу, на движение.
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	Б	Недостаточное развитие у обучающихся умения решать практические задачи	усиление работы по формированию УУД применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;
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	Б	Тема не изучалась	
9	Овладение навыками письменных вычислений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том	Б		систематически повторять на уроках задания на использование приёмов

		числе с использованием приемов рациональных вычислений			рациональных вычислений.
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	Б	недостаточное развитие навыков проведения логических рассуждений	уделять на каждом уроке больше времени на развитие логического мышления и решению текстовых задач с построением математических моделей реальных ситуаций
11	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	Б	недостаточное развитие у обучающихся умения решать практические задачи, данные которых представлены в таблице	формировать умение анализировать предложенный текст практического содержания, извлекать из большого текста информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	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	недостаточное развитие у обучающихся умения решать практические задачи, данные которых представлены в	формировать умение анализировать предложенный текст географического, исторического или практического содержания, извлекать из

				таблице	большого текста информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
12	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях	Б		включать задания на вычисление расстояния на местности в стандартных ситуациях.
	Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений	Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни	Б		усилить практическую направленность обучения
13	Развитие пространственных представлений	Оперировать на базовом уровне понятиями: прямоугольный параллелепипед, куб, шар	П	Недостаточно исследовали, распознавали геометрические фигуры, логически рассуждали	на уроках организовать работу с текстовой информацией, что должно обеспечить формирование коммуникативной

					компетентности школьника: «погружаясь в текст», грамотно его интерпретировать, выделять разные виды информации и использовать её в своей работе; . Развивать пространственное воображение
14	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	П		с мотивированными учащимися проводить разбор методов решения задач повышенного уровня сложности, проверяя усвоение этих методов на самостоятельных работах и дополнительных занятиях.

7 класс.

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Предусмотрена оценка сформированности следующих УУД.

Личностные действия: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.

Регулятивные действия: планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные универсальные учебные действия: поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование, преобразование модели.

Логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Коммуникативные действия: умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Структура варианта 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.

Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

- 1 Числа и вычисления
- 2 Геометрические фигуры
- 3 Текстовые задачи
- 4 Статистика и теория вероятностей
- 5 Измерения и вычисления

Проверяемые требования к уровню подготовки

- 1 Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь
- 2 Владеть навыками устных и письменных вычислений
- 3 Использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при решении задач
- 4 Решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение)
- 5 Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, треугольник и четырехугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры
- 6 Понимать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы

7 Применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера

8 Решать несложные логические задачи методом рассуждений

9 Проводить логические обоснования математических утверждений

№ задания	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Выпускник научится / получит возможность научиться
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием целое число
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь
5	Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах	Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира
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
7	Овладение символьным языком алгебры	Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа
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
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
10	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию	Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях
11	Умение применять изученные понятия,	Решать задачи на покупки,

	результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин	находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины
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
13	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности

Типы заданий, сценарии выполнения заданий

В заданиях 1–2 проверяется владение понятиями отрицательные числа, обыкновенная дробь.

В задании 3 проверяется умение находить часть числа и число по его части.

В задании 4 проверяется владение понятием десятичная дробь.

Заданием 5 проверяется умение оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

В задании 6 проверяется умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах.

В задании 7 проверяется умение оперировать понятием модуль числа.

В задании 8 проверяется умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа.

В задании 9 проверяется умение находить значение арифметического выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Задание 10 направлено на проверку умения решать несложные логические задачи, а также на проверку умения находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В задании 11 проверяются умения решать текстовые задачи на проценты, задачи практического содержания.

Задание 12 направлено на проверку умения применять геометрические представления при решении практических задач, а также на проверку навыков геометрических построений.

Задание 13 является заданием повышенного уровня сложности и направлено на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения.

Рекомендации:

1. Провести анализ ошибок учащихся.
2. Уделить больше внимания решению задач разных типов; решению логических задач; оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа; сравнивать рациональные числа /упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей; использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений /выполнять

вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
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.

3. Проводить работу по достижению планируемых результатов обучения с использованием современных образовательных технологий.

Сравнительный анализ результатов выполнения ВПР на уровне района и региона представлен в таблице.

Из таблицы видно, что результаты обучающихся 7-х классов района ниже уровня, который показали школьники 7-х классов области. Значительный разрыв (от 5 до 10%) в заданиях 8, 9, 12.

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
Вся выборка	35467	1210889	76,88	66,75	42,16	61,09	76,3	81	39,63	64,55	31,87	66,54	27,83	48,83	9,63
Калужская обл.	317	8728	76,02	63,7	37,21	59,59	73,34	79,77	34,27	64,14	30,89	64,95	28,44	47,94	7,63
Сухиничский муниципальный район	15	165	81,82	66,06	41,21	66,06	83,03	83,03	32,73	54,55	26,06	66,06	26,36	41,21	6,36
разность			5,8	2,36	4	6,47	9,69	3,26	-1,54	-9,59	-4,83	1,11	-2,08	-6,73	-1,27

№ задания	Умения, виды деятельности	Блоки ПООП НОО (ООО) выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности	Неусвоенные элементы содержания	Рекомендации
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Оперировать на базовом уровне понятием целое число	Б		включать разноуровневые задания, умение оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число».
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.	Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь	Б		включать в уроки задания по теме «Сокращение дробей»
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его	Б	Нахождение части от числа и числа по его части	совершенствование умений находить часть от числа, число по его части; развитие коммуникативных и познавательных УУД
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь	Б	Недостаточно сформированы вычислительные навыки	развивать стойкие вычислительные навыки через систему разноуровневых упражнений;
5	Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах	Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира	Б		
6	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах.	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию,	Б		включать задания на чтение информации, представленной в виде таблицы, диаграммы.

		представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений			
7	Овладение символьным языком алгебры	Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа	П	Слабое оперирование понятием «модуль числа»	уделить внимание укреплению следующих навыков: знанию геометрической интерпретации модуля числа, целых, рациональных, действительных чисел
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		включать задания на сравнение рациональных чисел.
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		развивать стойкие вычислительные навыки через систему разноуровневых упражнений;
10	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию	Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших	П		включать в урок несложные логические задачи, продолжать развивать у учащихся умение извлекать необходимую информацию.
11	Умение применять изученные понятия,	Решать задачи на покупки, находить процент от числа, число	П	неумение выстраивать	совершенствование умений находить

	результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин.	по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение		причинно-следственные связи,	процент от числа, число по его проценту; находить процентное отношение двух чисел; находить процентное снижение или процентное повышение величины, развития коммуникативных и познавательных УУД
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	П		овладение геометрическим языком; формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем
13	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений.	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи	В	Неумение строить логические рассуждения.	решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.

8 класс

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Предусмотрена оценка сформированности следующих УУД.

Личностные действия: личностное, профессиональное, жизненное самоопределение.

Регулятивные действия: планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные универсальные учебные действия: поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний, осознанное

и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование, преобразование модели.

Логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе выведение следствий;

установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Коммуникативные действия: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Структура варианта 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.

Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

Код Проверяемые элементы содержания

- 1 Числа и вычисления
- 2 Алгебраические выражения
- 3 Уравнения
- 4 Функции
- 5 Координаты на прямой
- 6 Геометрия
- 7 Текстовые задачи
- 8 Статистика и теория вероятностей
- 9 Измерения и вычисления

Проверяемые требования к уровню подготовки

1 Выполнять вычисления и преобразования выражений, в том числе используя приёмы рациональных вычислений

2 Выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений

3 Решать линейные уравнения, системы линейных уравнений

4 Решать задачи разных типов на производительность, покупки, движение

5 Оперировать понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции», уметь строить график линейной функции

6 Оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач

7 Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках

8 Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам, строить диаграммы и графики на основе данных

9 Решать несложные логические задачи методом рассуждений

10 Моделировать реальные ситуации на языке алгебры и геометрии

Распределение заданий проверочной работы по позициям кодификатора

№ задания	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	выпускник научится / получит возможность научиться
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь»
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»
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
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
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
6	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию	Решать несложные логические задачи; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. Решать несложные логические задачи; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях
7	Умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика
8	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления	Строить график линейной функции

9	Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений	Оперировать на базовом уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»; решать системы несложных линейных уравнений
10	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах	Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / <i>решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат</i>
11	Овладение символьным языком алгебры	Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения
12	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Сравнивать рациональные числа / <i>знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел</i>
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
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
15	Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей	Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / <i>иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам</i>
16	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / <i>решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи</i>

Всего заданий — 16, из них Б — 12, П — 4.

Время выполнения проверочной работы — 90 минут.

Типы заданий, сценарии выполнения заданий

В заданиях 1, 2 проверяется владение понятиями «отрицательное число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь» и вычислительными навыками.

В задании 3 проверяется умение извлекать информацию, представленную в таблицах или на графиках.

В задании 4 проверяется владение основными единицами измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

Заданием 5 проверяется умение решать текстовые задачи на проценты.

Задание 6 направлено на проверку умений решать несложные логические задачи, а также находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В задании 7 проверяются умения извлекать информацию, представленную на диаграммах, а также выполнять оценки, прикидки.

В задании 8 проверяется владение понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции».

В задании 9 проверяется умение решать линейные уравнения, а также системы линейных уравнений.

Задание 10 направлено на проверку умения извлекать из текста необходимую информацию, делать оценки, прикидки при практических расчётах.

В задании 11 проверяется умение выполнять преобразования буквенных выражений с использованием формул сокращённого умножения.

В задании 12 проверяется умение сравнивать обыкновенные дроби, десятичные дроби и смешанные числа.

Задания 13 и 14 проверяют умение оперировать свойствами геометрических фигур, применять геометрические факты для решения задач.

В задании 15 проверяется умение представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Задание 16 направлено на проверку умения решать текстовые задачи на производительность, покупки, движение.

Рекомендации:

1. Провести анализ ошибок учащихся.

2. Уделить больше внимания решению задач разных типов; решению логических задач; выполнению всех действий с десятичными и обыкновенными дробями, с числами с разными знаками; умению извлекать информацию, представленную на диаграммах, а также выполнять оценки, прикидки. умение представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков. Развивать умение решать текстовые задачи на производительность, покупки, движение.

3. Проводить работу по достижению планируемых результатов обучения с использованием современных образовательных технологий.

Сравнительный анализ результатов выполнения ВПР на уровне района и региона представлен в таблице.

Из таблицы видно, что результаты обучающихся 8-х классов района на уровне, а по позициям 1, 2, 6, 8, 9, 11, 14 значительно выше (от 5 до 17%), который показали школьники 8-х классов области. Значительный разрыв (от 6 до 9%) в заданиях 7, 15, 16.

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
Вся выборка	35451	1090334	74,38	75,25	77,65	60,29	66,39	76,67	61,35	38,05	66,91	25,23	37,37	51,44	56,38	23,2	49,77	14,47
Калужская обл.	314	7944	74,53	75,88	77,77	61,66	69,06	77,2	60,5	35,45	68,55	21,46	37,97	51,41	57,19	24,13	51,79	14,55
Сухиничский муниципальный район	15	163	86,5	85,89	77,91	64,42	71,17	82,21	54,6	41,1	76,07	21,47	54,6	54,29	57,06	28,83	44,17	5,83
Разность			11,97	10,01	0,14	2,76	2,11	5,01	-5,9	5,65	7,52	0,01	16,63	2,88	-0,13	4,7	-7,62	-8,72

№ задания	Умения, виды деятельности	Блоки ПООП НОО (ООО) выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности	Неусвоенные элементы содержания	Рекомендации
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число»	Б		включать задания на тему «обыкновенная дробь», «смешанное число»
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	Б	Недостаточно сформированы вычислительные навыки	развивать стойкие вычислительные навыки через систему разноуровневых упражнений;
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	Б		продолжать развивать умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
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	Неумение записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения	включать в содержание уроков задания практического характера
5	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для	Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное	Б		решать задачи на покупки; находить процент от числа, число

	решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин	отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины			по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины
6	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию	Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	Б	Недостаточное развитие навыков проведения логических рассуждений	уделить больше внимания решению задач разных типов; решению логических задач;
7	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	Б	недостаточное развитие у обучающихся умения решать практические задачи, данные которых представлены в таблице	формировать умение анализировать предложенный текст практического содержания извлекать из большого текста информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
8	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления	Строить график линейной функции	Б	Недостаточное владение понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции».	включать как можно больше заданий на развитие умения использовать функционально-графические представления
9	Овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений Оперировать на базовом	Решать системы несложных линейных уравнений / решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным, с помощью	Б		решать системы несложных линейных уравнений / решать линейные уравнения и

	уровне понятиями «уравнение», «корень уравнения»;	тождественных преобразований			уравнения, сводимые к линейным, с помощью тождественных преобразований
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	Недостаточное умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах	формировать умение анализировать предложенный текст географического, исторического или практического содержания, извлекать из большого текста информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
11	Овладение символьным языком алгебры	Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения	Б		выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения
12	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Сравнивать рациональные числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных чисел	Б	Недостаточное представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;	включать как можно больше заданий на сравнение рациональных чисел, знание геометрической интерпретации рациональных чисел

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	Недостаточно развиты умения применять геометрические факты для решения задач	решать учебные задачи на основе предметных знаний и умений, а также универсальных учебных действий на межпредметной основе.
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	Недостаточно развиты умения применять геометрические факты для решения задач	решать учебные задачи на основе предметных знаний и умений, а также универсальных учебных действий на межпредметной основе.
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	Слабое умение строить логические рассуждения.	решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.
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	П	Неумение строить логические рассуждения.	решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.

		ситуации или прикладной задачи			
--	--	--------------------------------	--	--	--

9 класс

9 класс № задания	Умения, виды деятельности	Блоки ПООП НОО (ООО) выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности	Неусвоенные элементы содержания	Рекомендации
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		включать задания на тему «обыкновенная дробь», «смешанное число»
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	неумение привести квадратное уравнение к стандартному виду и находить корни уравнения	усилить работу по обучению алгоритму решения квадратных уравнений;
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		развивать умения применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Знать свойства чисел и арифметических действий	Б	Недостаточное знание геометрической интерпретации целых, рациональных, действительных	включать задания на знание свойств чисел и арифметических действий

				чисел	
5	Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления	Строить график линейной функции	Б	неумение вычисления коэффициента линейной функции при заданных координатах	на уроках включать задания на построение графиков функций.
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	Недостаточные практические знания из повседневной жизни, неумение обосновать полученный ответ	усилить практическую направленность обучения, включая соответствующие задания
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, графика	Б	неумение читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках и определять статистические характеристики данных.	- усилить практическую направленность обучения, включая соответствующие задания по теме: «Чтение графиков реальных зависимостей»;
8	Развитие представлений о	Оценивать значение квадратного	П	Недостаточное	развивать умения

	числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	корня из положительного числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел		знание геометрической интерпретации целых, рациональных, действительных чисел	оценивать значение квадратного корня из положительного числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел
9	Овладение символьным языком алгебры	Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения	Б	незнание формул сокращённого умножения для упрощения алгебраического выражения, неумение выполнять преобразования буквенных дробно-рациональных выражений.	организовать повторение тем: «Формулы сокращённого умножения», «Преобразование дробно-рациональных выражений»;
10	Формирование представлений о простейших вероятностных моделях	Оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях	Б	Недостаточно умение в простейших случаях оценивать вероятность события	развивать умение оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях
11	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и	Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или	Б		-продолжить работу по развитию логического мышления учащихся, обучению приемам анализа условия и

	задач из смежных дисциплин	процентное повышение величины			вопроса задачи, сравнения исходных данных, а также по формированию у обучающихся навыков осмысленного чтения заданий; включать при повторении задачи с процентами.
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	неумение оперировать свойствами геометрических фигур, а также слабое знание геометрических фактов и неумение применять их при решении практических задач.	на уроках геометрии повторять основные аксиомы и теоремы, свойства геометрических фигур, уделять внимание решению задач. Проведение тематических зачетов по геометрии.
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	неумение оперировать свойствами геометрических фигур, а также слабое знание геометрических фактов и неумение применять их при решении	на уроках геометрии повторять основные аксиомы и теоремы, свойства геометрических фигур, уделять внимание решению задач.

				практических задач	
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		продолжать развивать умение оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, приводить примеры и контрпримеры для подтверждения высказываний
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	неумение оперировать свойствами геометрических фигур, а также слабое знание геометрических фактов и неумение применять их при решении практических задач	учить обучающихся использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания
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	неумение извлекать из текста необходимую информацию, представлять данные в виде диаграмм, графиков.	учить учащихся представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам
17	Овладение геометрическим языком, формирование	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты	П	неумение извлекать из текста необходимую	развивать умение оперировать на базовом уровне понятиями

	систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем	для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения		информацию, представлять данные в виде диаграмм, графиков.	геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения
18	Развитие умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, умений моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебр	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	Недостаточное умение решать текстовые задачи на производительность, движение.	-продолжить работу по развитию логического мышления учащихся, обучению приемам анализа условия и вопроса задачи, сравнения исходных данных, а также по формированию у обучающихся навыков осмысленного чтения заданий; включать при повторении задачи с процентами.
19	Развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательств	Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности	В	неумение проводить математические рассуждения.	-продолжить работу по развитию логического мышления учащихся,

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2
Вся выборка	24726	689772	82,15	67,58	70,77	65,1	48,63	58,11	47,33	67,92	44,14	40,96	39,24	45,99	37,19	62,01	8,76	47,51	9,58	8,39	5,77
Калужская обл.	309	6806	83,31	68,53	71,77	63,47	47,66	56,6	45,61	71,1	45,22	36,36	37,76	47,91	33,63	63,68	7,1	50,07	6,24	7,54	3,81
Сухиничский муниципальный район	14	111	90,09	74,77	83,78	81,08	70,27	53,6	49,55	81,98	58,56	42,34	38,74	60,36	42,34	62,16	3,6	28,83	8,11	5,86	0,9
Разность			6,78	6,24	12,01	17,61	22,61	-3	3,94	10,88	13,34	5,98	0,98	12,45	8,71	-1,52	-3,5	21,24	1,87	1,68	2,91

Общие рекомендации педагогам по вопросам повышения качества подготовки обучающихся по математике

Педагогическим работникам в целях повышения качества подготовки учащихся, достижения планируемых образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС НОО и ООП рекомендуется:

- активнее использовать задания на преобразование одного вида информации в другой;
- усилить работу с текстами учебника по составлению конспектов, планов, вычленение необходимой информации, ее сопоставление с информацией, представленной в другом виде с целью формулирования определенных выводов;
- продолжить обучать учеников алгоритму поиска информации, формировать навык критического мышления;
- на уроках необходимо развивать умения «читать» и анализировать рисунки, схемы, графики; чаще давать задания проблемного и практического характера.

Предложения могут быть такими:

1. Учителю-предметнику разработать, подобрать и включить в учебный материал уроков задания на формирование соответствующих планируемых результатов с теми умениями и видами деятельности, которые по результатам ВПР в 5-х классах были выявлены как проблемные.
2. В рамках курса внеурочной деятельности предусмотреть использование заданий на формирование и развитие несформированных умений и видов деятельности, выявленных в ходе ВПР.
3. Подобрать и применять на уроках и во внеурочной деятельности задания на формирование несформированных УУД.
4. Разработать и реализовать на дополнительных занятиях программу индивидуальной помощи слабоуспевающим обучающимся, получившим по результатам ВПР неудовлетворительную отметку.
5. Проводить систематическую работу по эффективному формированию предметных и метапредметных результатов обучения в соответствии с ФГОС и ООП ООП.
6. Проводить регулярный мониторинг результатов работы по ликвидации проблемных зон в математической подготовке обучающихся.

Сформировать контрольные работы на основе КИМ ВПР, содержащие задания, вызвавшие особые затруднения при выполнении ВПР с целью определения уровня достижения планируемых результатов ФГОС и ООП НОО