



## ШКОЛА МИРА МИРОВ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 13 имени  
академика М.К.Янгеля»  
(МАОУ «СОШ № 13 им. М.К.Янгеля»)

666686, Российская Федерация, Иркутская область, город Усть-Илимск, улица Карла Маркса, 45 Тел. 8(395-35)3-69-76 факс 8(395-35)3-83-85 e-mail miramirov@bk.ru сайт miramirov.ru

### Анализ ВПР-2020 по математике

Время проведения ВПР по математике: сентябрь-октябрь 2020г.

Руководитель ШМО учителей математики Маркин И.И.

**Цель ВПР-2020:** осуществление входного мониторинга качества образования, в том числе мониторинга уровня подготовки обучающихся в соответствии с ФГОС ООО.

**Цель анализа:** определить проблемные поля и дефициты несформированных планируемых результатов (предметных, метапредметных, личностных).

В проверочной работе участвовало учащихся -199, не участвовали, отсутствовали по болезни и по причине карантинных мероприятий-52 учащихся (20,7%). Подтвердили оценку за прошлый год 124 учащихся, что составило 62,3%. Не подтвердили 75 учащихся (37,7%).

### Результаты ВПР по математике

Класс	Кол – во человек	Кол – во выполнявших работу	% участников ВПР	«5»	«4»	«3»	«2»	Средний балл	% качества знаний	% успеваемости
5а	20	17	85	5	9	3	0	4,1	82,4	100
5б	25	23	92	1	12	8	2	3,5	56,5	91,3
5в	23	20	87	4	9	6	1	3,8	65	95
6а	25	24	96	4	7	10	3	3,5	45,8	87,5
6б	22	16	73	1	6	7	2	3,4	43,8	87,5
6в	22	16	73	0	4	6	6	2,9	25	62,5
7а	28	21	75	5	10	6	0	4	71,4	100
7б	28	24	86	2	11	8	3	3,5	54,2	87,5
7в	27	19	70	0	6	7	6	3	31,6	68,4
8а	25	22	88	2	4	8	8	3	27,3	63,6
8б	25	22	88	0	8	12	2	3,3	36,3	90,9
9а	24	23	96	0	2	13	8	2,7	8,7	65,2
9б	28	23	82	0	4	14	5	3	17,3	78,3
Итого	322	270	84	24	92	108	46	3,34	42,9	83

Проанализировав результаты ВПР по математике в 5 – 9-х классах, мы видим, что низкая успеваемость (ниже 70%) в 6в, 7в, 8а, 9а классах. Наряду с тем в 5а и 7а классах успеваемость составляет 100%. Кроме того качество знаний ниже 40% в следующих классах: 6в, 7в, 8а, 8б, 9а, 9б.

По результатам ВПР по математике у учащихся **5 классов** плохо сформированы следующие умения:

а) предметные:

1. выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями, вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок); 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).
2. изображать геометрические фигуры. Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.
3. описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (овладение основами пространственного воображения);
4. решать текстовые задачи в 3–4 действия;

б) метапредметные умения:

1. использовать начальные математические знания 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), использовать основные единицы измерения величины и соотношения между ними (килограмм – грамм; час – минута, минута – секунда; километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр);
2. интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований – объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы (овладение основами логического и алгоритмического мышления).

По результатам ВПР по математике у учащихся **6 классов** плохо сформированы следующие умения:

а) предметные:

1. оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число» (развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел);
2. решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия (умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин);
3. выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни (развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений);
4. решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности (умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений);

б) метапредметные умения:

1. 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 (умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин).
2. решать задачи на покупки, несложные логические задачи методом рассуждений (умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин).

По результатам ВПР по математике у учащихся **7 классов** плохо сформированы следующие умения:

а) предметные:

1. оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа (овладение символьным языком алгебры);

2. 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 (овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений);

3. решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности (умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений);

б) метапредметные умения:

1. решать задачи на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины (умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин).

По результатам ВПР по математике у учащихся **8 классов** плохо сформированы следующие умения:

а) предметные:

1. записывать числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения (умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин);

2. строить график линейной функции (овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления);

3. 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 (овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем);

б) метапредметные умения:

1. решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях (умение анализировать, извлекать необходимую информацию)

2. оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат (умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах)

3. представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам (развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей)

4. 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 ситуации или прикладной задачи (развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера).

По результатам ВПР по математике у учащихся **9 классов** плохо сформированы следующие умения:

а) предметные:

1. оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число», «десятичная дробь» (развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел);

2. 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 (овладение приёмами решения уравнений, систем уравнений);

3. оценивать значение квадратного корня из положительного числа / знать геометрическую интерпретацию целых, рациональных, действительных чисел (развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел);

4. выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения (овладение символьным языком алгебры);

5. оценивать вероятность события в простейших случаях / оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях (формирование представлений о простейших вероятностных моделях);

6. оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, применять для решения задач геометрические факты (овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем);

7. оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, приводить примеры и контрпримеры для подтверждения высказываний (овладение геометрическим языком; формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем);

8. использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания (развитие умений моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенную модель с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры);

9. решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности (развитие умений точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства)

б) метапредметные умения:

1. 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 характеристики реальных процессов (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);

2. описывать и анализировать массивы данных с помощью подходящих статистических характеристик (умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках);

3. решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины (умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин);

4. 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 (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 алгебры).

### **Вывод:**

Проанализировав работы учащихся с 5 по 9 класс, мы видим, что низкий процент выполнения учащимися заданий, связанных с достижением следующих предметных и метапредметных результатов: овладение основ пространственного воображения,

логического и алгоритмического мышления; умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин; овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений и геометрических построений; умение анализировать, извлекать необходимую информацию; развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей и представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел.

**Рекомендации:**

внести изменения в рабочие программы по предмету «Математика» в 5-9 классах на 2020-2021 учебный год с учетом результатов ВПР для ликвидации пробелов в знаниях учащихся по «проблемным» вопросам разделов математики. Включить в поурочные планы задания на повторение и закрепление по следующим разделам и темам: действия над натуральными, целыми, рациональными числами; практико-ориентированные задачи с использованием различных вычислительных инструментов, приближений и прикидок; преобразование алгебраических выражений; решение текстовых задач на проценты, движение, покупку; решение геометрических задач на вычисление площадей фигур и на доказательство теорем, а также задачи на построение; задания повышенной сложности.