

Аналитический отчет по результатам ВПР по математике 5 классы, сентябрь 2020 учебный год

В целях преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования, реализации региональной системы оценки качества образования, повышения ответственности педагогов за результаты своего труда, подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации на основе системных мониторинговых исследований с использованием индивидуальных образовательных маршрутов, письмом Минпросвещения России, Рособрнадзора от 05.08.2020 №13-404 «О проведении Всероссийских проверочных работ в 5-9 классах осенью 2020 года (в дополнение к письму Рособрнадзора от 22.05.2020 № 14-12); приказом Рособрнадзора от 05.08.2020 №821 «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»» скорректированным планом-графиком проведения ВПР в 2020 году (приложение к приказу Рособрнадзора от 05.08.2020 №821), приказом министерства образования Новосибирской области "О проведении ВПР в сентябре-октябре 2020 года", была проведена Всероссийская проверочная работа по математике в 5 классах МБОУ «Инженерный лицей НГТУ»

1. Назначение всероссийской проверочной работы

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся с учетом национально-культурной и языковой специфики многонационального российского общества в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлены на выявление качества подготовки обучающихся.

Назначение КИМ для проведения проверочной работы по математике – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 5 классов в соответствии с требованиями ФГОС.

ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов, в том числе уровня сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями. Результаты ВПР в совокупности с имеющейся в образовательной организации информацией, отражающей индивидуальные образовательные траектории обучающихся, могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения.

Результаты ВПР могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания математики в начальной школе, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

2. Документы, определяющие содержание проверочной работы

Содержание проверочной работы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (приказ Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры проверочной работы

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

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения выпускников начальной школы 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.

Ключевыми особенностями ВПР в начальной школе являются:

- Соответствие ФГОС;
- Соответствие отечественным традициям преподавания учебных предметов;
- Учет национально-культурной и языковой специфики многонационального российского общества;
- Отбор для контроля наиболее значимых аспектов подготовки как точки зрения использования результатов обучения в повседневной жизни, так и точки зрения продолжения образования;
- Использование ряда заданий из открытого банка Национальных исследований качества образования (НИКО);
- Использование только заданий открытого типа.

Тексты заданий в вариантах ВПР в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством просвещения РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего образования.

4. Структура проверочной работы

Работа содержит 12 заданий.

В заданиях 1, 2, 4, 5 (пункт 1), 6 (пункты 1 и 2), 7, 9 (пункты 1 и 2) необходимо записать только ответ.

В заданиях 5 (пункт 2) и 11 нужно изобразить требуемые элементы рисунка.

В задании 10 необходимо заполнить схему.

В заданиях 3, 8, 12 требуется записать решение и ответ.

5.Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

Код	Проверяемые элементы содержания
1	Начальные математические знания
2	Арифметика
3	Геометрия
4	Работа с информацией

Кодификатор проверяемых требований к уровню подготовки

Код	Проверяемые требования к уровню подготовки
1	Использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений
2.1	Выполнять арифметические действия с числами
2.2	Решать текстовые задачи; составлять числовые выражения
3.1	Распознавать и изображать геометрические фигуры
3.2	Измерять длину отрезка, вычислять периметр многоугольника, площадь прямоугольника и квадрата
4	Применять математические знания для решения учебных задач; применять математические знания в повседневных ситуациях
5	Извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде таблиц и диаграмм
6	Владеть основами логического и алгоритмического мышления

6. Распределение заданий проверочной работы по позициям кодификаторов

Распределение заданий по позициям кодификаторов.

№	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП НОО: выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложност	Код КЭС	Код КТ	Максим. балл за выполнен
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	2	2.1	1
2	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми	Вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок)	Б	2	2.1	1

	выражениями					
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	Б	1,2,4	1,2,2,4	2
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	Б	1	1,4	1
5	Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры	Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата	Б	3	3.1, 3.2	1
	Умение изображать геометрические фигуры	Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника	Б	3	3.1, 3.2	1
6	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами	Читать несложные готовые таблицы	Б	4	5	1
	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	4	2.1, 5.6	1
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	Б	2	2.1	1

		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); решать задачи в 3–4 действия	Б	1,2	1, 2,2, 4	2
9	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)	Б	1	1,6	2
10	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Собирать, представлять, интерпретировать информацию	П	1,4	1, 6	2
11	Овладение основами пространственного воображения	Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости	Б	1,3	1	2
12	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Решать задачи в 3–4 действия	П	1, 2, 3	2,2, 6	2
<p>Всего заданий — 12. Время выполнения проверочной работы — 45 минут. Максимальный балл — 20.</p>						

7. Распределение 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
Базовый	10	16	80
Повышенный	2	4	20
Итого	12	20	100

8. Типы заданий, сценарии выполнения заданий

В заданиях 1, 2, 7 проверяется умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. В частности, задание 1 проверяет умение 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). Задание 2 проверяет умение вычислять значение числового выражения, соблюдая при

этом порядок действий. Заданием 7 контролируется умение выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000).

Выполнение заданий 3 и 8 предполагает использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений. Так, задания 3 и 8 проверяют умение решать арифметическим способом (в одно-два действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью.

Задание 4 выявляет умение читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними.

Умение решать текстовые задачи в три-четыре действия проверяется заданием 8. При этом в задании 8 необходимо выполнить действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин (длина, вес).

Умение исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры проверяется заданием 5. Пункт 1 задания предполагает вычисление периметра прямоугольника и квадрата, площади прямоугольника и квадрата. Пункт 2 задания связан с построением геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника.

В задании 6 проверяется умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные. Задание предполагает чтение и анализ несложных готовых таблиц.

Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданиями 9 и 12. Задание 9 связано с интерпретацией информации (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы). Задание 12 требует умения решать текстовые задачи в три-четыре действия.

Задание 10 проверяет умение извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде текста, строить связи между объектами.

Овладение основами пространственного воображения выявляется заданием 11. Оно предполагает описание взаимного расположения предметов в пространстве и на плоскости.

Успешное выполнение обучающимися заданий 10–12 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям говорит о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

9. Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Каждое верно выполненное задание 1, 2, 4, 5 (пункт 1), 5 (пункт 2), 6 (пункт 1), 6 (пункт 2), 7, 9 (пункт 1), 9 (пункт 2) оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину, изобразил правильный рисунок.

Выполнение заданий 3, 8, 10–12 оценивается от 0 до 2 баллов.

Перевод первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–9	10–14	15–20

10. Время выполнения варианта проверочной работы

На выполнение проверочной работы по математике дается 45 минут.

11. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для проведения проверочной работы

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

12. Рекомендации по подготовке к работе

Специальная подготовка к проверочной работе не требуется.

**Содержательный анализ результатов ВПР
по математике в 5 классах**

Средний первичный балл выполнения работы

Класс	Количество участников	Общая сумма набранных баллов	Средний балл
5«А»	25	411	16,44
5«Б»	27	420	15,55
5«В»	27	412	15,25
Итого	79	414,33	15,74

Вывод: средний балл по результатам работы составил 15,74 из 20 (78,7%), что соответствует отметке «5» – высокому уровню.

Общая гистограмма первичных баллов

	балл	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Количество участников	5А	0	0	0	2	1	2	2	4	7	3	1	3
	5Б	2	0	2	0	1	3	4	4	4	2	3	2
	5В	1	0	2	0	1	3	4	4	6	2	3	1
	Итого	3	0	4	2	3	8	10	12	17	7	7	6
		3,79 %	0	5,06 %	2,53 %	3,79 %	10,12 %	12,65 %	15,18 %	21,51 %	8,86 %	8,86 %	7,59 %



Как видно из представленной гистограммы, ответы учащихся концентрируются около с 15 до 20 баллов. Преобладает процент учащихся, набравших - 16 - 17 баллов

Распределение участников процедуры по полученным первичным баллам по уровням

Класс	Количество участников	«5» (высокий уровень)	«4» (повышенный уровень)	«3» (базовый уровень)	«2» (низкий уровень)
5А	25	20 80%	5 20%	-	-
5Б	27	19 70%	6 22%	2 8%	-
5В	27	17 63%	9 33.3%	1ч 3,7%	-
итого	79	56 70,8%	20 25,3%	3 3,8%	-



Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	2	3	4	5
Вся выборка	35 349	1369 699	6,98	27,09	43,97	21,96
Новосибирская обл.	89 2	3005 0	7,91	26,64	43,4	22,06

город Новосибирск - Ленинский район	37	3326	7,19	23,87	44,29	24,65
МБОУ "Инженерный лицей Новосибирского государственного технического университета"		79	0	3,8	25,32	70,89



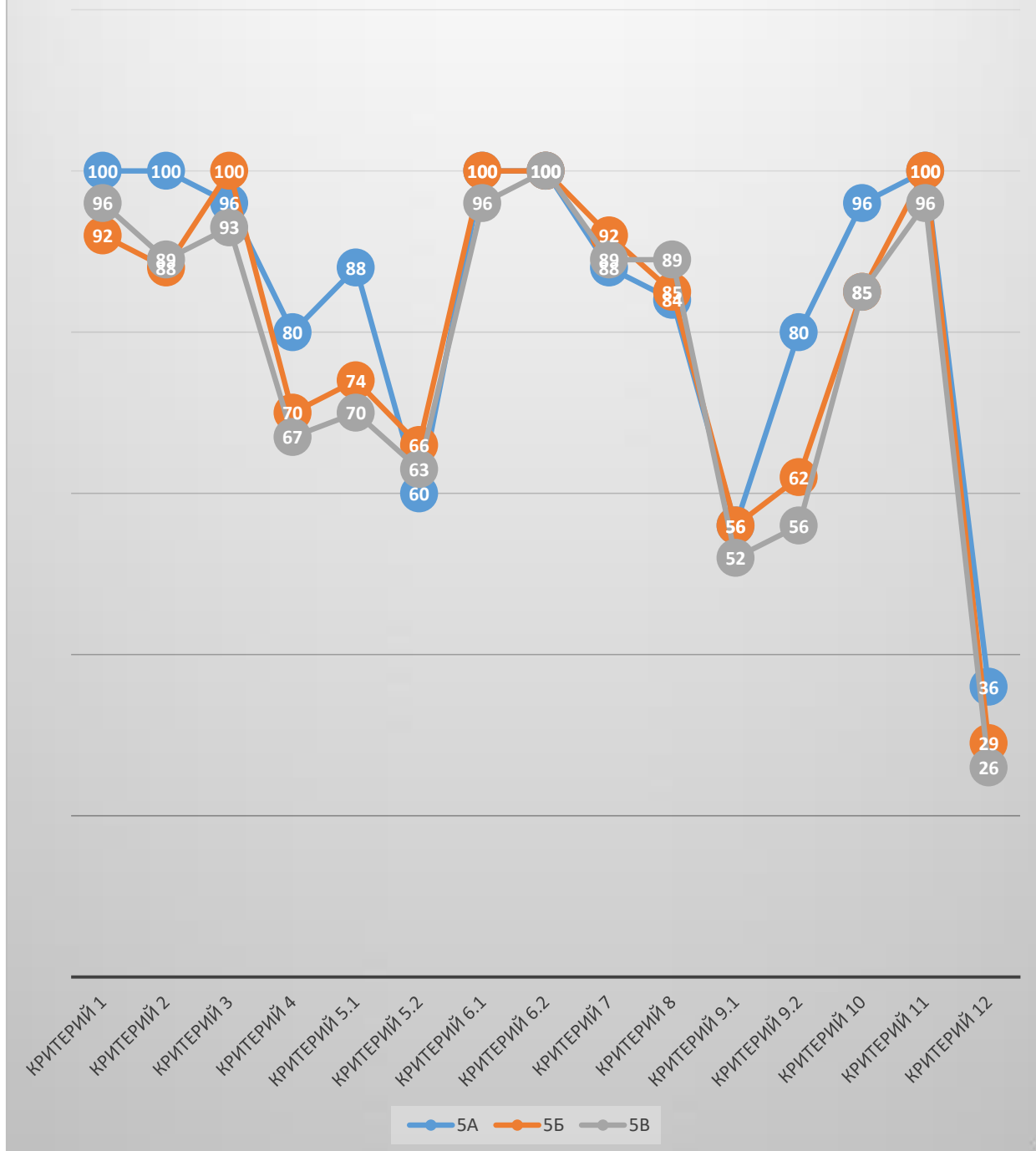
Достижение планируемых результатов в соответствии с ООП ООО

№	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП НОО: выпускник научится / получит возможность научиться	5А 25 чел.	5Б 27 чел.	5В 27 чел.	Всего 79 чел.
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)	25 100%	25 92%	26 96%	76 96,2%
2	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок)	25 100%	24 88%	24 89%	73 92,4%
3	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений,	Решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью	24 96%	26 100%	25 93%	75 94,3%

	для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений					
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	20 80%	19 70%	18 67%	57 72,15%
5	Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры	Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата	22 88%	20 74%	19 70%	61 77,21%
	Умение изображать геометрические фигуры	Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника	15 60%	18 66%	17 63%	50 63,29%
6	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами	Читать несложные готовые таблицы	25 100%	27 100%	26 96%	78 98,73%
	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные	Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм	25 100%	27 100%	27 100%	79 100%
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	22 88%	25 92%	24 89%	71 89,77%

		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); решать задачи в 3–4 действия	21 84%	23 85%	24 89%	68 79,75%
9	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)	14 56%	15 56%	15 52%	44 55,7%
			20 80%	17 62%	15 56%	52 65,82%
10	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Собирать, представлять, интерпретировать информацию	24 96%	21 85%	20 85%	65 81,65%
11	Овладение основами пространственного воображения	Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости	25 100%	25 100%	26 96%	76 96,2%
12	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Решать задачи в 3–4 действия	8 36%	8 29%	7 26%	23 29,11

Достижение планируемых результатов в соответствии с ООП ООО



Анализ ошибок в заданиях ВПР по математике в 5 классах

В задание 1 проверяется умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. В частности, задание 1 проверяет умение 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). С этим заданием справились – 96,2%. Учащиеся показали высокий уровень работы с числами и числовыми выражениями.

Задание 2 проверяет умение вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий. Определить порядок действий и найти значение выражения правильно выполнили – 92,4%, ошиблись в вычислении - 7,6% учащихся.

Выполнение **задания 3** предполагает использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений. Так, задание 3 умение решать арифметическим способом (в одно-два действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью. Правильно выполнили задание – 94,3% учащихся, не правильно решили задачу и допустили вычислительные ошибки – 5,7%.

Задание 4 выявляет умение читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними. Правильно перевели и сравнили величины(время) и выполнили вычисления – 72, 15% обучающихся. Допустили ошибки при переводе и в вычислениях величины (время) – 28,85%.

Умение исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры проверяется **заданием 5**. **Пункт 1** задания предполагает вычисление периметра прямоугольника и квадрата, площади прямоугольника и квадрата. С этим заданием справились – 77,21% учащихся, допустили ошибки в нахождении площади и периметра (в основном вычислительные) – 22, 79% учащихся. **Пункт 2** задания связан с построением геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника. С данным заданием справились – 63, 29% учащихся. Не смогли построить геометрическую фигуру с заданными измерениями – 37,71% учащихся.

В задании 6 проверяется умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные. Задание предполагает чтение и анализ несложных готовых таблиц. Учащиеся показали высокий уровень работы с таблицами – 98, 73% и умение делать вычислительные навыки, используя данные таблицы – 100% учащихся.

Заданием 7 контролируется умение выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000). Правильно справились с заданием – 89,77%, допустили вычислительные ошибки – 10,23% учащихся.

Выполнение **задания 8** предполагает использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений. Так, задание 8 проверяют умение решать арифметическим способом (в одно-два действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью. Полностью справились с заданием – 79,75% учащихся, допустили ошибки при решении задач , где необходимо выполнить действия, связанные с использованием основных единиц измерения величин (длина, вес) – 20,25%.

Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется **заданием 9**. Задание 9 связано с интерпретацией информации (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы). Правильно справились с данным заданием – обобщать данные – 55,7% учащихся, сравнивать и делать выводы – 65, 82% учащихся. Не смогли обобщить данные и сделать выводы – 44.3% и соответственно – 34,18% учащихся.

Задание 10 проверяет умение извлекать и интерпретировать информацию, представленную в виде текста, строить связи между объектами. Справились с заданием – 81,65% учащихся. Успешное выполнение обучающимися заданий 10 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям говорит о целесообразности построения

для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

Овладение основами пространственного воображения выявляется заданием 11. Оно предполагает описание взаимного расположения предметов в пространстве и на плоскости. С данным заданием справились – 96, 2%. Можно сделать вывод, у обучающихся владеют основами пространственного воображения.

Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданием 12. Задание 12 требует умения решать текстовые задачи в три-четыре действия. С заданием справились только 29,11% всех учащихся. Для 70,89% обучающихся эта задача вызвала затруднение. Это показывает о низком уровне обучающихся логически рассуждать, делать выводы.

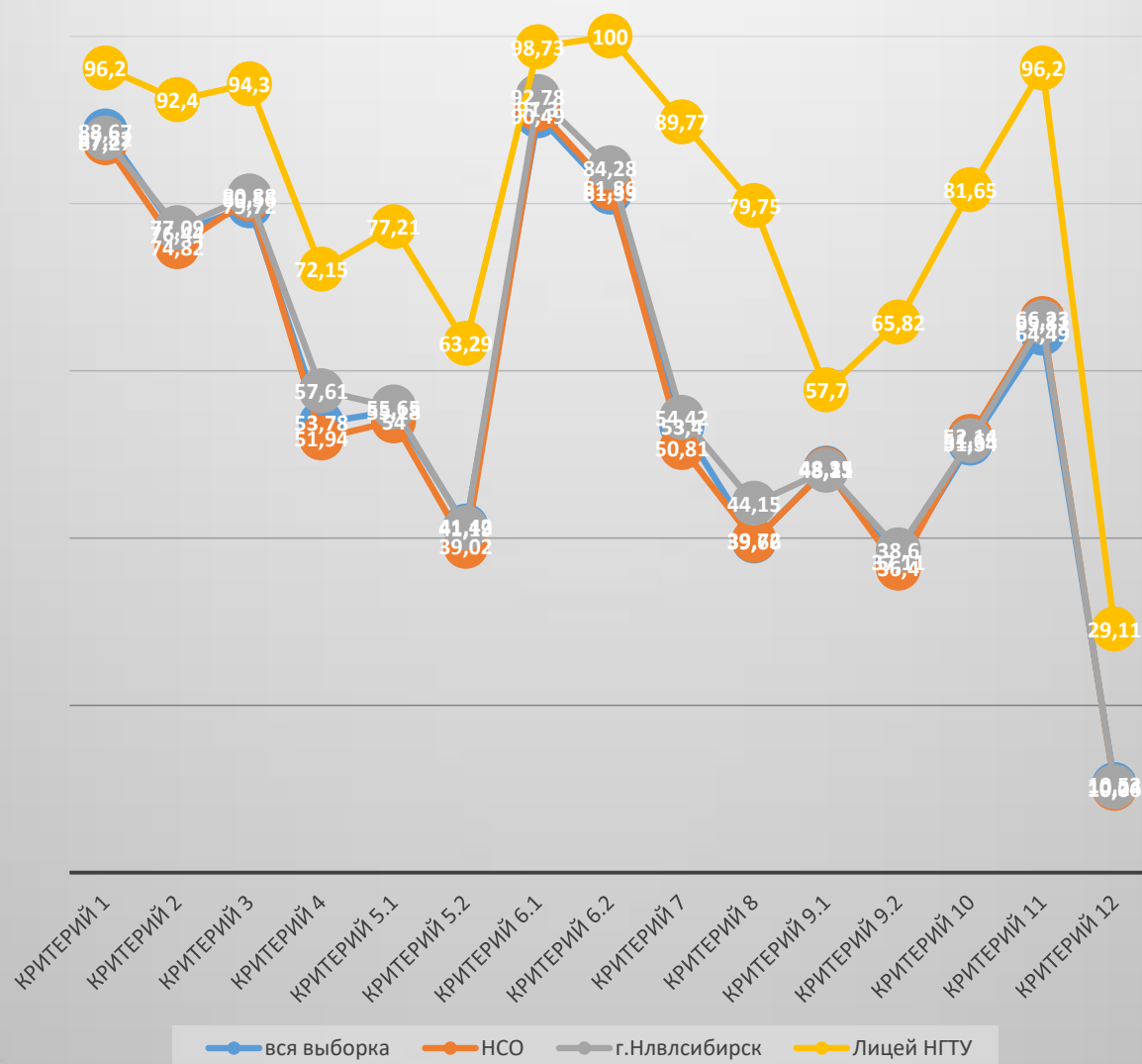
Достижение планируемых результатов в соответствии с ООП ООО

№	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП НОО: выпускник научится / получит возможность научиться	Вся выборка	НСО	Г.Новосибирск	Лицей НГТУ
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)	88,67	87,27	87,82	96,2
2	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями	Вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок)	76,44	74,82	77,09	92,4
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	79,72	80,56,	80,88	94,3
4	Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих 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,	53,78	51,94	57,61	72,15

	для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений	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	Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры	Вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата	55,18	54	55,65	77,21%
	Умение изображать геометрические фигуры	Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника	41,42	39,02	41,19	63,29%
6	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами	Читать несложные готовые таблицы	90,49	91,3	92,78	98,73%
	Умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные	Сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм	81,33	81,86	84,28	100%
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)	53,4	50,81	54,42	89,77%
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,	39,66	39,72	44,15	79,75%

		метр— дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр); решать задачи в 3–4 действия				
9	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы)	48,35	48,23	48,11	55,7%
			37,11	36,4	38,6	65,82%
10	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Собирать, представлять, интерпретировать информацию	51,34	52,14	51,65	81,65%
11	Овладение основами пространственного воображения	Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости	64,49	66,23	65,81	96,2%
12	Овладение основами логического и алгоритмического мышления	Решать задачи в 3–4 действия	10,53	10,06	10,24	29,11

Достижение планируемых результатов в соответствии с ООП ООО



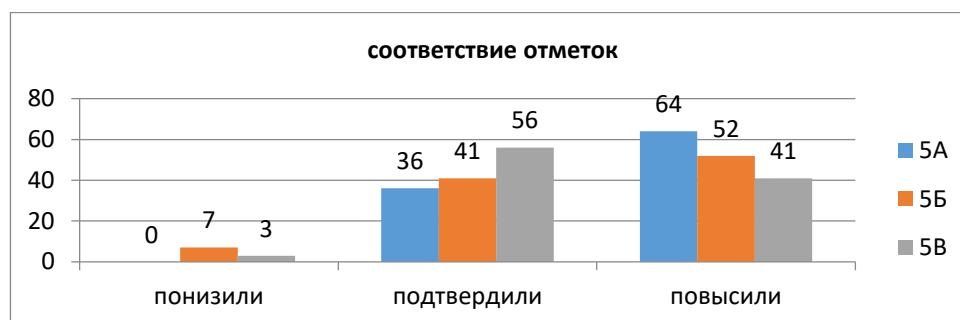
Из данных таблицы и диаграммы видно, что учащиеся лицея показывают высокие результаты по следующим критериям (**умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)** - умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями 96,2%), Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями (92,4%), Использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, для оценки количественных и пространственных отношений предметов, процессов, явлений (94,3%), умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные (100%), 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) (89,77%), умение решать текстовые задачи (79,75%), собирать, представлять, интерпретировать информацию (81,65%), овладение основами пространственного воображения (96,2%).

Однако следует отметить низкий показатель в овладение основами логического и алгоритмического мышления - решать задачи в 3–4 действия (29,11%) учащихся.

Гистограмма соответствия отметок за выполненную работу и отметок по журналу

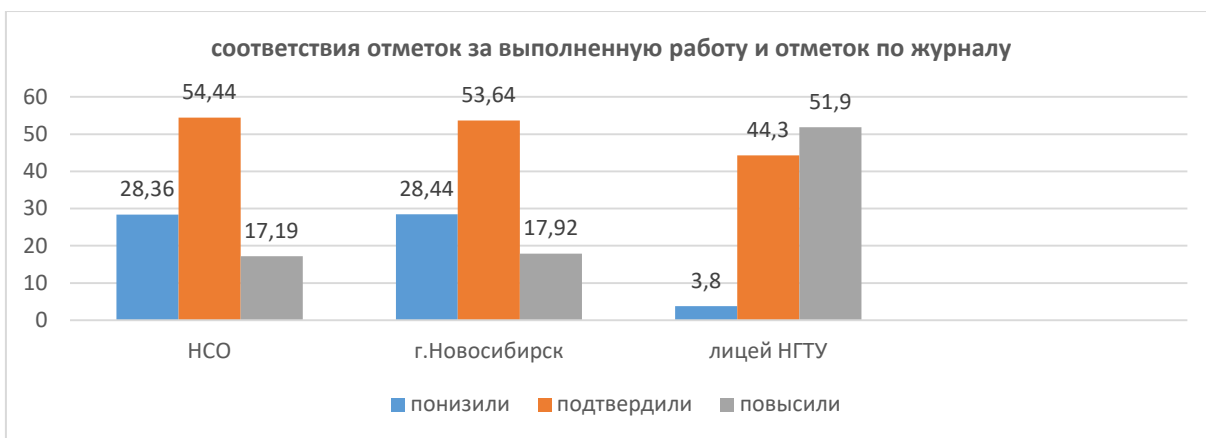
класс	понижили	подтвердили	повысили
5А	0%	8 чел 36%	16 чел. 64%
5Б	2 7%	11 чел 41%	14 чел. 52%
5В	1чел 3,8%	15 чел 56%	11 чел. 41%
ИТОГО	3 чел 3,8%	34 чел. 43,3	41 51,9



Из таблицы видно, подтвердили свою отметку – 43,3% обучающихся, повысили – 51,9% обучающихся, так как задания ВПР рассчитаны на базовый уровень подготовки учащихся, обучающиеся лица справились с заданиями достаточно хорошо.

Гистограмма соответствия отметок за выполненную работу и отметок по журналу

Группа участников	понижили	подтвердили	повысили
НСО	28,36	54,44	17,19
Город Новосибирск	28,44	53,64	17,92
МБОУ лицей НГТУ	3,8	44,3	51,9



44,3 процентов, обучающихся 5 классов, подтвердили свою отметку по математике, 51,9% процентов – повысили. Это говорит о высоком уровне подготовки учащихся и овладением ими умений в соответствии с ФГОС.

Выводы:

1. По результатам выполнения ВПР по математике в 5 классах можно отметить высокий уровень выполнения заданий.
2. 100 процентов 5А класса показали овладение повышенным и высоким уровнем.
3. Статистика типичных ошибок показывает, что наибольшие затруднения, обучающиеся испытывают в заданиях на овладение основами логического и алгоритмического мышления, понятий, умения интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) и решать задачи в 3–4 действия.

Предложения:

Рекомендации для учителей по совершенствованию организации и методики преподавания предмета, по изучению наиболее сложных тем учебного предмета, по корректировке рабочих программ, контрольнооценочной деятельности

Учителям начальных классов следует внести коррективы в рабочие программы по учебному предмету «Математика». В частности, тщательно проанализировать используемую авторскую программу на предмет соответствия необходимого количества часов на изучение таких разделов математики как «Работа с текстовыми задачами», «Числа и величины», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры», «Работа с информацией». В случае необходимости, увеличить количество часов в тематическом плане на изучение данных тем. В разделе «Работа с тестовыми задачами» необходимо уделить особое внимание темам, связанным с формированием умений устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планированием хода решения задачи, представлением текста задачи в виде модели (схемы, таблицы и др.), выбором и объяснением выбора действий.

В работе с текстовыми задачами включать задания, направленные на формирование:

- 1) смыслового чтения текстовой ситуации задачи: чтение про себя, затем вслух одним учеником; пересказ своими словами; представление жизненной ситуации, мысленное погружение в нее.

2) умение анализировать структуру задачи: выделение цветом или подчеркивание условия (или вопроса); выделение цветом или подчеркивание слов-требований, которые заменяют вопрос задачи.

3) представлений о смысле действий сложения и вычитания, умножения и деления, их взаимосвязи, понятий «увеличить (уменьшить) на ...», «увеличить (уменьшить) во ... раз»;

4) умение анализировать задачу на установление взаимосвязи между условием и вопросом задачи: выбор вопроса, для ответа на который нужно использовать все математические данные текста; выбор вопроса подходящего к условию, чтобы получились задачи, в которых используются все математические данные; поиск такой же задачи среди серии задач; выделение цветом (или подчеркивание) числовых данных, которые требуются для решения задачи; выделение цветом (или подчеркивание) слов, которые определяют выбор действия; выделение данных, которые не требуются для ответа на вопрос; определение, чем похожи задачи, чем отличаются, какую могут решить, какую не могут решить, называть возможные причины; определение, характера текста задачи (лишние данные; недостающие данные; вопрос, в котором спрашивается о том, что уже известно; противоречивое условие и вопрос); выбор вопросов, поставленных к условию, на которые можно ответить, не выполняя арифметических действий; подбор к заданному вопросу подходящее условие; анализ текстов задач с «ловушками» (с лишними и недостающими данными; с противоречивым условием; с вопросом, в котором спрашивается о том, что уже известно; с неопределённым условием).

5) владеть основными мыслительными операциями (сравнение, обобщение, анализ – умение выделять элементы, признаки, свойства объекта, синтез – соединение различных элементов, сторон объекта в единое целое)

6) уметь переводить тестовые ситуации на язык схем, рисунков, моделей, таблиц и т.п.

7) планировать ход решения задачи, используя разные приемы («Цепочки рассуждений» (от вопроса к данным; от данных к вопросу). «Дерево рассуждений». Реши задачу по плану. Выбери план решения. Закончи составление плана. Реши задачу по вопросам. Реши задачу, опираясь на пояснения. Дополни решение задачи. Расставь пункты плана по порядку. «Кто решил правильно?», «Найди правильное решение» (выражением или по действиям). Соотнесение пояснения с решением.

8) оценивать ход решения и реальности ответа задачи (Определи форму записи решения: по действиям, по действиям с пояснениями, с вопросами, выражением. Рассмотр два варианта решения. Какой верный? Выбери выражение, которое является решением. Закончи решение разными способами. Реши по представленному плану. Реши двумя способами: по действиям, выражением. Реши по вопросам).

В разделе «Числа и величины» формировать у учащихся общий алгоритм письменных арифметических действий с многозначными числами.

Расширить диапазон практических заданий, требующих не только знания об основных единицах измерения и их соотношений, использование этих знаний в жизненных ситуациях. В разделе «Пространственные отношения. Геометрические фигуры» увеличить число практических форм работ, направленных на знакомство, обследование, сравнение, распознавание геометрических фигур (включая «нестандартные» фигуры, составленные из различных прямоугольников), построение геометрических фигур с заданными измерениями с помощью линейки, угольника.

На развитие логического и алгоритмического мышления предлагаем, на выбор, перечень курсов внеурочной деятельности, развивающие логическое и алгоритмическое мышление младших школьников, регулятивные и познавательные УУД:

- «Информатика» (автор О. А. Рыдзе, издательство: Вентана-Граф, <https://rosuchebnik.ru/material/informatika-1-klass-metodicheskoe-posobie/>, <https://rosuchebnik.ru/material/informatika-2-klass-metodicheskoe-posobie/>),
- «Информатика» (авторы А.В. Горячев, Д.И. Павлов, издательство «Бином. Лаборатория знаний», <http://www.lbz.ru/books/748/>),
- «Информатика» (авторы Н.В. Матвеева и др., издательство «Бином. Лаборатория знаний», <http://www.lbz.ru/books/749/>),
- «Информатика» (авторы М.А. Плаксин, Н.Г. Иванова, О.Л. Русакова, издательство «Бином. Лаборатория знаний», <http://www.lbz.ru/books/750/>),
- «Информатика. Путешествие в Компьютерную долину» (автор А.Г. Паутова, издательство «Академкнига/Учебник», <http://akademkniga.ru/catalog/15/5345/>),
- «Математика. Решаем олимпиадные задачи» (автор В.С. Сергеева, Р.Г. Чуракова, издательство «Академкнига/Учебник», <http://akademkniga.ru/catalog/15/5900/>),
- «Математика. Школьная олимпиада» (авторы Р.Г. Чуракова, Л.Г. Кудрова, издательство «Академкнига/Учебник», <http://akademkniga.ru/catalog/15/2337/>),
- «Геометрия вокруг нас» (автор С.И. Волкова, издательство «Просвещение», <https://prosv.ru/static/vneuroh>),
- «Развитие математических способностей» (автор Ю.И. Глаголева, издательство «Просвещение», <https://prosv.ru/static/vneuroh>).

В рамках подготовки к ВПР по математике использовать:

- работы, задания информационного портала ВПР (<https://lkfisoko.obrnadzor.gov.ru/>);
- работы и задания открытого банка заданий НИКО (<http://185.12.29.196/>);
- пользоваться серией книг «Готовимся к Всероссийской проверочной работе» (авт. М.И. Кузнецова, О.А. Рыдзе, К.А. Краснянская, М.Ю. Демидова.М.: Издательство «Просвещение»);
- пользоваться серией книг «Всероссийские проверочные работы» (авторы Н.А. Супрунова, Д.Э. Шноль, Е.М. Сорочан, А.В. Забелина, И.В. Ященко).

Методическим объединениям учителей начальной школы рекомендуется:

- изучить описания оценочных процедур, выработать общие подходы к оцениванию выполнения участниками оценочной процедуры отдельных заданий и работы в целом;
- при проверке ВПР организовать обращение на форум поддержки экспертов на портале (<https://lkfisoko>); для уточнения вопросов, возникающих при оценке отдельных заданий
- провести анализ результатов оценочных процедур, анализ системы оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом; – обсудить и использовать результаты оценочных процедур;
- повышать свои профессиональные компетенции в области оценки результатов образования не только на курсах повышения квалификации и внутришкольном обучении, но и самообразованием.