Управление образования Администрации города Новошахтинска

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВПР ПО МАТЕМАТИКЕ

в 6-х классах общеобразовательных организаций города Новошахтинска

2019 год

(на основе данных ГБОУ ДПО РО РИПК и ППРО, ГАУ РО РИАЦРО)

Е.В. Ильясова, ведущий специалист
отдела общего и дошкольного
образования Управления образования
Администрации города
Новошахтинска

В условиях действия Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» каждая образовательная организация самостоятельно планирует ожидаемые результаты и разрабатывает образовательную программу (в том числе рабочие программы по всем предметам и курсам), направленную на их достижение, в соответствии с требованиями ФГОС, выстраивает систему мониторинга. Поэтому не вызывает сомнения актуальность и практическая значимость проведения ВПР как единого инструмента определения уровня достижения образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС на территории Российской Федерации. Проблема состоит в том, чтобы ВПР по математике отвечала данной государственной стратегии.

Анализ пакета документов ВПР по математике для проведения содержательного анализа результатов обучающихся города Новошахтинска в 6 классе в 2019 году демонстрирует адекватность целям проверочной работы представленных материалов федерального и регионального уровней.

Задания двух вариантов КИМ ВПР по математике (1 и 11), как показал проведенный анализ содержания измерителя, являются параллельными (то есть проверяют одни и те же учебные элементы и уровни их освоения шестиклассниками).

Однако в обоих вариантах КИМ ВПР задания соответствуют заявленным проверяемым требованиям в рамках таблицы «Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП ООО».

В содержательном анализе результатов ВПР по математике в 6-х классах общеобразовательных организаций Ростовской области, *Л.В. Зевина (кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой математики и естественных дисциплин) обращает внимание на следующие задания:*

*В **задании № 3** в обоих вариантах проверяется не заявленное требование «развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; решать задачи на нахождение части числа и числа по его части», а умение составлять математическую модель текстовой задачи (уравнение), что превышает требования на базовом уровне.*

*В **задании № 5** едва ли корректно расстояние между городами, изображёнными на карте, считать реальными объектами, размеры которых нужно оценить шестикласснику и сделать соответствующий расчёт искомого расстояния между городами. В демоверсии в этом задании представлены изображения автобуса и автомобиля длины которых нужно было сравнить и сделать соответствующий вывод.*

*В **задании № 7** повышенного уровня сложности должно проверяться «овладение символьным языков алгебры; оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа». При том, что требование содержит именно «модуль числа», на самом же деле в этом задании у шестиклассников, которые ещё не изучали алгебру, проверяется умение находить значение алгебраического выражения, содержащего переменную под знаком модуля, при заданном значении переменной.*

*В **задании № 8** повышенного уровня заявлена цель проверить «развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; сравнивать рациональные числа/упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей». Вместо этого в данном задании проверяется умение устанавливать соответствие между точками на координатной прямой и обыкновенными дробями, что гораздо шире заявленного требования.*

*В **задании № 12** проверяется гораздо больше, чем заявлено в требованиях. Проверяется у шестиклассников не только «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 четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки», но и понятие «центральная симметрия» и умение изображать произвольную фигуру, симметричную данной.*

Этим, в первую очередь, по нашему мнению, можно объяснить низкие результаты выполнения выше перечисленных 5 заданий ВПР из 13 (38 % всех заданий проверочной работы) шестиклассниками ростовской области и в целом России в 2019 году. Этот факт ставит под сомнение объективность выводов о качестве обученности шестиклассников по математике.

ВПР по учебному предмету «Математика» в апреле 2019 года в городе Новошахтинске писали 751 обучающийся 6-х классов.

город Новошахтинск(751 уч.)

Всероссийские проверочные работы 2019 (6 класс)

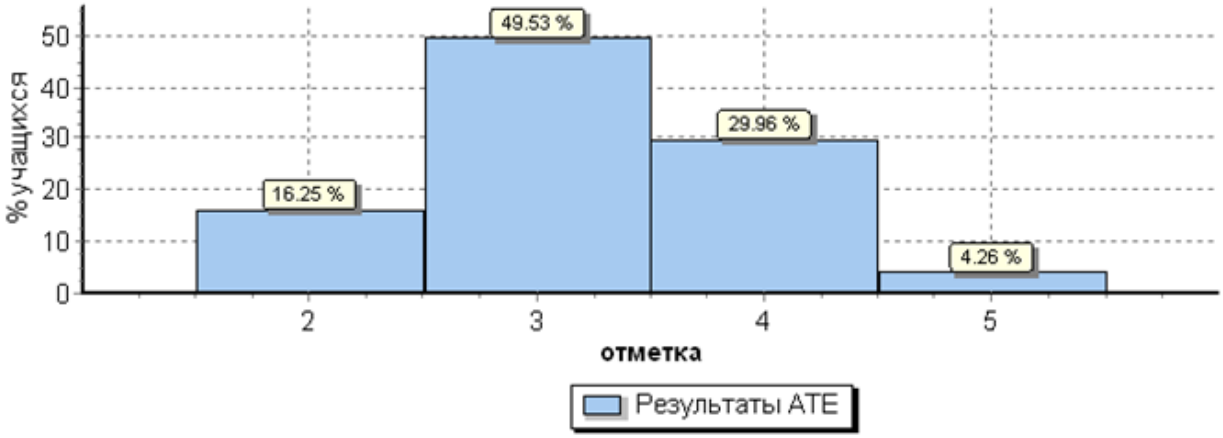
Дата: 25.04.2019
Предмет: Математика

Статистика по отметкам

Максимальный первичный балл: 16

АТЕ	Кол-во уч.	Распределение групп баллов в %			
		2	3	4	5
Вся выборка	1293311	11.4	40.5	38.8	9.4
Ростовская обл.	36403	9.8	41.6	39	9.6
город Новошахтинск	751	16.2	49.5	30	4.3

Общая гистограмма отметок



Справились с работой на «5» 32 обучающихся (4, 26 %), на «4» - 225 человек (29,96 %), на «3» - 372 ученика (49,53 %). Не справились с работой, получив «2» - 122 человека (16,25 %).

город Новошахтинск(751 уч.)

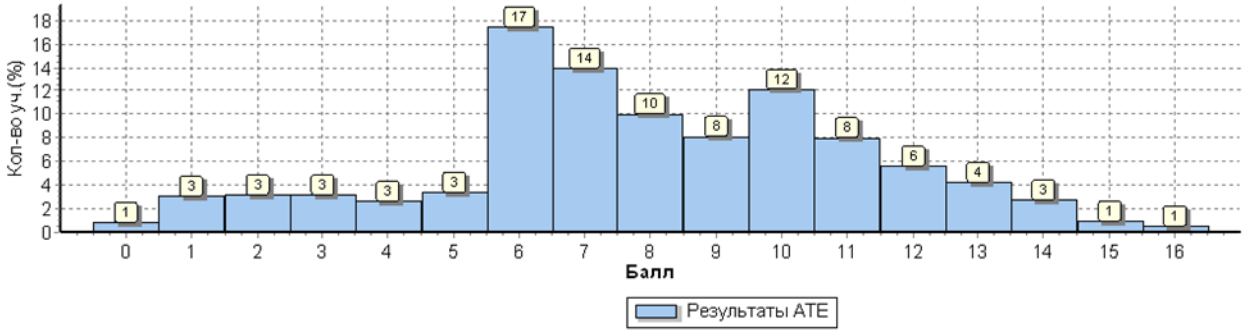
Всероссийские проверочные работы 2019 (6 класс)

Дата: 25.04.2019
Предмет: Математика

Распределение первичных баллов

Максимальный первичный балл: 16

Общая гистограмма первичных баллов

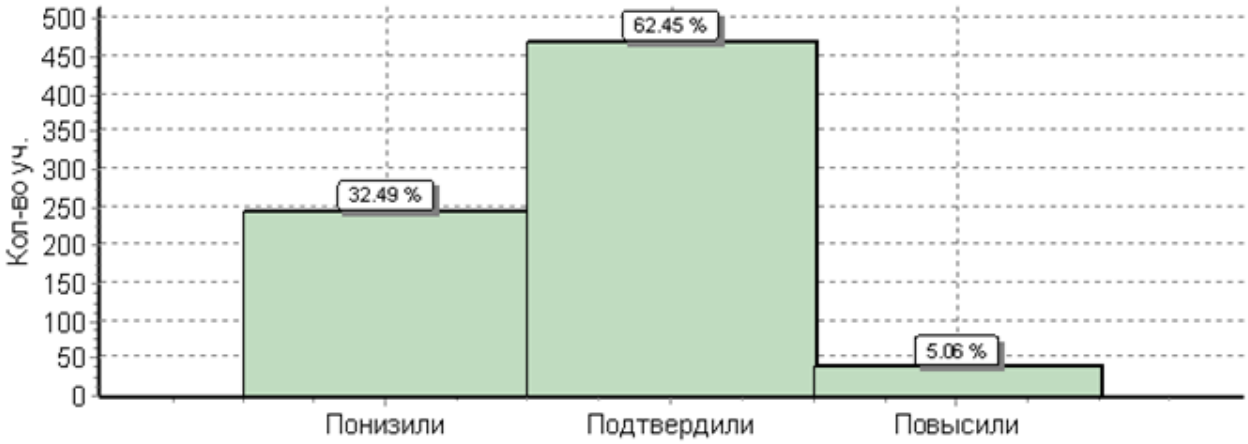


город Новошахтинск(751 уч.)

Всероссийские проверочные работы 2019 (6 класс)

Дата: 25.04.2019
Предмет: Математика

Гистограмма соответствия отметок за выполненную работу и отметок по журналу



Сравнительная таблица результатов по математике на 2018 и 2019 год

	Количество обучающихся	
	2018 год	***2019 год***
Всего по городу Новошахтинску	738	751
Обученность обучающихся 6-х классов	**82,25 %**	**83,75 % (увеличилось на 1,5 %)**
Качество обучения	**33,74 %**	**34,22 % (увеличилось на 0,48 %)**
Количество обучающихся, получивших «2»	131 (17,75 %)	122 (16,25 %)
Количество обучающихся, не справившихся с работой уменьшилось на 1,5 %		
Количество обучающихся, получивших «3»	358 (48,51 %)	372 (49,53 %)
Получивших отметку «3» стало больше на 1,02 %		
Количество обучающихся, получивших «4»	209 (28,32 %)	225 (29,96 %)
Участников ВПР с отметкой «4» стало больше на 1,64 %		
Количество обучающихся, получивших «5»	40 (5,42 %)	32 (4,26 %)
Количество обучающихся, получивших отметку «5» уменьшилось на 1,16 %		

На основе анализа полученных количественных результатов выполнения заданий группами обучающихся можно сделать вывод о том, что уровень обученности по математике в 6-х классах города Новошахтинска увеличился по сравнению с 2018 годом. Показатель качества также несколько увеличился по сравнению с 2018 годом.

Анализ положительных результатов показывает, что, как и в прошлом году, шестиклассники Ростовской области и города Новошахтинска в 2019 году лучше выполнили 9 из 13 заданий ВПР, несмотря на некоторое несоответствие требованиям ФГОС на базовом уровне в 5 заданиях проверочной работы. Это свидетельствует об устойчивости положительных результатов обучения математике и прочности следующих умений:

- оперировать на базовом уровне понятием «целое число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь» и «смешанное число» (последнее не является обязательным понятием);
- решать задачи на нахождение числа и числа по его части;
- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;

– 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;
– сравнивать рациональные числа/упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей;
– анализировать, извлекать необходимую информацию; решать несложные логические задачи.

Наиболее низкие результаты шестиклассники Ростовской области и города Новошахтинска показали при выполнении заданий повышенной трудности №№ 7, 9, 11, 12 и высокого уровня трудности № 13.

город Новошахтинск(751 уч.)

Всероссийские проверочные работы 2019 (6 класс)

Дата: 25.04.2019
Предмет: Математика

Выполнение заданий
(в % от числа участников)

Максимальный первичный балл: 16

ОО	Кол-во уч.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Макс балл	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2
Вся выборка	1293311		84	75	69	75	78	84	51	75	47	75	33	53	13
Ростовская обл.	36403		82	80	70	79	82	84	46	77	48	78	34	49	12
город Новошахтинск	751		73	71	60	70	78	79	46	64	38	73	22	40	10

Это обусловлено тем, что у шестиклассников еще недостаточно сформирован навык смыслового чтения текста задания и жизненный опыт использования процентов в учебной и практической деятельности. Процесс покупки, неоднократное процентное понижение или повышение цены товара не воспринимается шестиклассниками как единое целое.

В содержательном отчёте ГБОУ ДПО РО РИПК и ППРО отмечено:

Показатели выполнения ниже 50 % в 5 заданиях (повышенной трудности № 7, 9, 11, 12 и высокого уровня № 13) – в 17 территориях Ростовской области, что составляет 31 % территорий всего региона. Это Аксайский, Белокалитвинский, Верхнедонской, Веселовский, Каменский, Мясниковский, Неклиновский, Октябрьский (с), Орловский, Пролетарский, Сальский, Цимлянский и Шолоховский районы, а также города Гуково, Волгодонск, Новошахтинск, Шахты.

Анализ отрицательных результатов показывает, что несколько хуже, чем в России, шестиклассники Ростовской области и города Новошахтинска:

- владеют символьным языком алгебры; могут оперировать понятиями «модуль числа», «геометрическая интерпретация модуля числа» (авторы КИМ предложили задание повышенной трудности № 7, требующее умения, которым может овладеть выпускник основной школы в процессе изучения курса алгебры основного общего образования, - «находить значение алгебраического выражения, содержащего перемену под знаком модуля»);
- умеют применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин; решать задачи на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение величины;
- владеют геометрическим языком, навыком изобразительных умений, навыком геометрических построений; умеют изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки (авторами КИМ предложена оригинальная задача повышенной трудности, требующая наличие у шестиклассников знания вариативного раздела курса геометрии основного общего образования «Центральная симметрия» и геометрического опыта построения произвольной фигуры, симметричной данной относительно центра симметрии);
- умеют проводить логические обоснования; решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности (авторами КИМ предложена задача повышенной трудности высокого уровня).

Вышеперечисленные факты следует рассматривать в качестве ресурсов повышения качества образовательной деятельности на уроках математики в каждой школе города Новошахтинска.

В результаты анализа выполнения заданий ВПР выявлены следующие проблемы в математической подготовке шестиклассников, которые отмечались и в 2018 году:

- недостаточный опыт смыслового чтения и работы с объемным и оригинальным текстом (связано с учебными затруднениями детей – вести поиск и выделение необходимой информации; целостно воспринимать содержание текста задача и практическим содержанием, опираясь на свой жизненный опыт);
- не в полной мере сформирован опыт решения нетиповых разнообразных практических задач, требующих умения сопоставлять и исследовать модели с реальной ситуацией, в том числе, используя аппарат теории вероятностей и

статистики (очевидно, это связано с тем, что таких практически нет в современных учебниках из федерального перечня учебников);
- не в достаточной степени отработана практика решения обучающимися нестандартных задач и заданий повышенной сложности, подобных олимпиадным задачам, выходящим за рамки ФГОС ООО по математике (позиция авторов ВПР – такие задания направлены на выявление одаренных в области математики школьников и построение их индивидуальных образовательных траекторий).

Профессиональные дефициты учителей математики, детерминированные перечисленными выше проблемами в математической подготовке шестиклассников, следует рассматривать как ресурс учительского роста и развития профессиональных компетенций в условиях реализации ФГОС с учетом профессионального стандарта «Педагог» в контексте реализации следующих ценностно-деятельностных направлений:

- содействовать формированию у обучающихся позитивных эмоций в процессе математической деятельности, в том числе от нахождения ошибки в своих построениях как источника улучшения и нового понимания;
- формирование у обучающихся:
  - ✓ представлений о полезности знаний математики вне зависимости от избранной профессии или специальности;
  - ✓ способности преодолевать интеллектуальные трудности, решать принципиально новые задачи, проявлять уважение к интеллектуальному труду и его результатам;
  - ✓ способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применения внутренней (мысленной) модели математической ситуации (включая пространственный образ);
  - ✓ умения пользоваться заданной математической моделью, в частности, формулой, геометрической конфигурацией, алгоритмом, оценивать возможный результат моделирования (например – вычисления);
- совместно с обучающимися:
  - ✓ проводить анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применить математический аппарат и математические инструменты (например, динамические таблицы), то же – для идеализированных (задачных) ситуаций, описанных в тексте задания;
  - ✓ создавать и использовать наглядные представления о математических объектах и процессах, рисуя от руки на бумаге и на классной доске, с помощью компьютерных инструментов на экране, строя объёмные модели вручную и на компьютере (с помощью 3D – принтера);

- ✓ применять методы и приемы работы с вербальным и математическим текстами, актуальные технологии развития компетенции смыслового чтения, обеспечивающие понимание смысла математического текста, его анализа, структуризации, реорганизации, трансформации;
- организовывать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую;
- анализировать предлагаемые обучающимися рассуждения с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки с анализом причин её возникновения; оказывать помощь обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, её исправлении, а также в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения;
- совместно с обучающимися, родителями (законными представителями) и другими участниками образовательного процесса (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т.д.) определять зоны его ближайшего развития, разрабатывать и участвовать в осуществлении (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся.

По-прежнему актуальными остаются следующие рекомендации учителям математики по повышению качества образовательной деятельности на уроках математики в 5-6-х классах:

- не готовить специально обучающихся к ВПР: не планировать решение однотипных заданий по алгоритмам или «натаскивание» на образцы решения типовых заданий (в том числе ВПР и НИКО) в соответствии с рекомендацией ВПР по математике в 6-м классе – «специальная подготовка к проверочной работе не требуется);
- стимулировать решение обучающимися различными способами разнообразных нестандартных практических задач, требующих умения сопоставлять и исследовать модели с реальной ситуацией, в том числе , используя аппарат теории вероятностей и статистики, а также житейский опыт;
- больше внимания уделять формированию и развития вычислительной культуры обучающихся по математике (устные и письменные вычисления, прикидка и оценка полученного результата и др.);
- планировать систематическое включение в содержание каждого урока математики разнообразных нестандартных текстовых задач, задач на смекалку, а также заданий повышенной сложности, подобных олимпиадным задачам, с целью развития познавательного интереса и выявления творческого потенциала каждого школьника с последующим выстраиванием индивидуальной образовательной траектории.