

# СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВПР

## ПО МАТЕМАТИКЕ в 5-х классах

### 1. Вводная часть

В соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 07.02.2019 № 104 «О внесении изменений в график проведения Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в форме национальных исследований качества образования и Всероссийских проверочных работ в 2019 году, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 29.01.2019 № 84 «О проведении Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки мониторинга качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций в 2019 году», на основании приказов министерства общего и профессионального образования Ростовской области «Об утверждении графика проведения Всероссийских проверочных работ в апреле 2019 года в Ростовской области» от 08.02.2019 № 96 «О проведении Всероссийских проверочных работ в апреле 2019 года в Ростовской области» от 22.03.2019 № 212, 23 апреля 2019 года было организовано проведение мониторинга качества подготовки обучающихся в 5-х классах общеобразовательных организаций Ростовской области по учебному предмету «Математика». 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, используя единый инструмент на территории Российской Федерации для определения уровня достижения образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС. Проблема состоит в том, чтобы ВПР по математике стали именно надежным единым измерителем. В результате анализа пакета документов ВПР по математике для оценки результатов участия обучающихся Ростовской области в ВПР по математике в 2019 году следует отметить, что для выполнения содержательного анализа результатов ВПР в Ростовской области предоставленных документов недостаточно. Без документов, которые были представлены для анализа результатов ВПР в 2017 и 2018 годах, таких, как «Описание проверочной работы», «КИМ ВПР по математике в 5 классе» и «Критерии оценивания», практически невозможно выполнить содержательный анализ результатов ВПР по математике в 5-х классах школ Ростовской области в 2019 году. В данном случае можно лишь сопоставить количественные показатели результатов ВПР по математике в 5-м классе. Используя документ «Достижение планируемых

результатов в соответствии с ПООП ООО», предоставленный ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО, наряду с другими статистическими данными по ВПР в 5-м классе в 2019 году, можно определить некоторые тенденции обучения математике в 5-м классе в целом в Ростовской области за период 2017 - 2019 годов.

Логика организации ВПР по математике в 5-м классе в 2019 году с использованием Федеральной информационной системы оценки качества образования (ФИС ОКО), когда каждая школа в личном кабинете ФИС ОКО получает в режиме онлайн свой вариант текста, определяет сферу ответственности самой образовательной организации. В том числе и за проведение содержательного анализа результатов ВПР в соответствии с назначением проверочной работы как аналога годовой работы. Так, каждый учитель математики должен сделать содержательный анализ ВПР с целью выявления ресурсов качества обучения математике в каждом классе. При этом педагог может сопоставить результаты ВПР и текущие результаты каждого обучающегося. Далее в методическом объединении учителей математики целесообразно обсудить общие результаты всех обучающихся в 5-х классах в данной школе. Необходимо выявить учебные затруднения и определить их возможные причины, сделать соответствующие выводы по организации обучения в следующем учебном году, включая обсуждение эффективности используемых учебников и технологий в урочное и во внеурочное время. Причины затруднений обучающихся в логике назначения ВПР следует рассматривать в качестве ресурсов, которые нужно использовать для принятия конструктивных решений на уровне всех пользователей результатов ВПР и, прежде всего, на уровне образовательной организации. Выявленные затруднения обучающихся, в свою очередь, могут дать основания для организации повышения квалификации учителей математики в рамках мероприятий на уровне школы, муниципалитета и области (обучающие семинары, мастер-классы, стажировки, вебинары и др.). Третий год в Ростовской области в 5-х классах проводится ВПР по математике, но проблема надежности единого измерителя в формате ВПР остается актуальной: наблюдается расхождение требований ФГОС и измерителей. Это заключение можно сделать в 2019 году, поскольку демоверсия ВПР в 2019 году повторяет версию 2017 года. Это не способствует созданию условий для достижения максимально высоких результатов обучения математике каждым школьником и не позволяет на основании полученных количественных результатов выстроить индивидуальные образовательные траектории развития способных к математике детей. Преодоление разрыва между тем «чему учат» и «что проверяют» позволит более объективно подойти к рассмотрению количественных результатов ВПР, не видя первичных источников (детских работ или их изображений). Тем более, что требования ФГОС имеют итоговый характер и относятся к выпускнику, завершившему обучение математике на уровне основного общего образования, а не к пятикласснику.

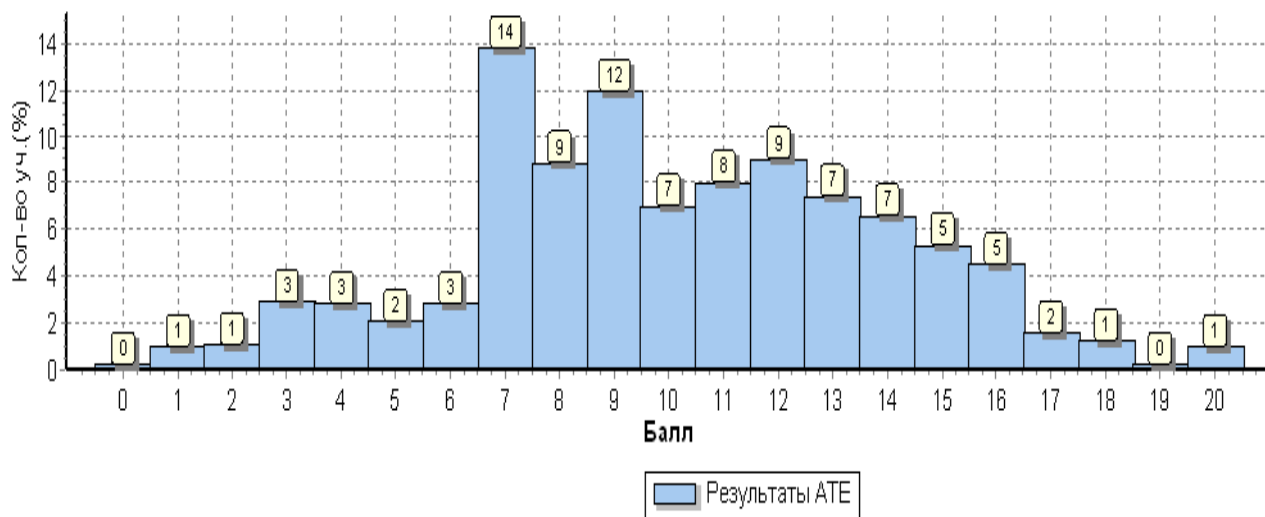
## II. Систематизация результатов мониторинга Блок «Предметные результаты»

Сравнительно-сопоставительный анализ количественных показателей результатов выполнения заданий ВПР в 2019 годах в целом по Октябрьскому (с) району позволил выявить 7 заданий, показатели выполнения которых ниже, чем в Ростовской области. (2,6,9,10,11,12,13). Также были выявлено 5 заданий с более высокими достижениями обучающихся по сравнению с результатами Ростовской области,(3,4,5,7,8).

ОО	Кол-во уч.	Макс балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11(1)	11(2)	12(1)	12(2)	13	14
			1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2
<b>Вся выборка</b>	<b>1419498</b>		<b>80</b>	<b>55</b>	<b>64</b>	<b>51</b>	<b>86</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>32</b>	<b>57</b>	<b>43</b>	<b>88</b>	<b>75</b>	<b>69</b>	<b>68</b>	<b>36</b>	<b>10</b>
<b>Ростовская обл.</b>	<b>39683</b>		<b>80</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>52</b>	<b>86</b>	<b>43</b>	<b>56</b>	<b>30</b>	<b>55</b>	<b>41</b>	<b>88</b>	<b>76</b>	<b>70</b>	<b>67</b>	<b>37</b>	<b>8</b>
<b>Октябрьский муниципальный</b>	<b>709</b>		<b>80</b>	<b>59</b>	<b>62</b>	<b>53</b>	<b>86</b>	<b>39</b>	<b>61</b>	<b>31</b>	<b>52</b>	<b>40</b>	<b>81</b>	<b>69</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>28</b>	<b>7</b>
МБОУ СОШ № 1	7		100	86	86	14	100	36	100	43	29	0	86	14	57	57	29	0
МБОУ СОШ № 5	9		100	100	0	100	100	67	78	78	22	39	78	67	89	89	67	0
МБОУ СОШ № 6	20		90	65	0	70	90	62	75	0	57	48	95	80	55	35	30	0
МБОУ СОШ № 9	9		78	56	67	22	78	56	44	0	22	22	100	78	67	89	56	11
МБОУ СОШ № 23	32		56	69	59	44	91	23	34	31	50	34	88	50	22	44	9	0
МБОУ СОШ № 26	25		76	0	64	68	64	0	44	0	24	52	84	48	84	56	60	4
Основная общеобразовательная школа №27	10		50	50	70	30	70	30	50	30	20	20	60	40	30	50	10	0
МБОУ СОШ № 33	21		90	81	76	95	90	2	95	81	40	10	90	95	76	38	19	0
МБОУ СОШ № 41	22		100	86	91	86	86	32	86	86	41	20	86	82	68	68	36	0
МБОУ СОШ № 43	23		83	100	96	61	91	76	43	78	37	22	83	74	43	43	30	0
МБОУ СОШ № 48	17		82	59	88	6	88	41	88	18	47	41	100	65	65	59	35	0

ОО	Кол-во уч.	Макс балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11(1)	11(2)	12(1)	12(2)	13	14
			1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2
МБОУ СОШ №52	17		82	59	0	59	94	35	35	0	50	26	88	71	82	76	29	0
МБОУ СОШ № 61	45		80	38	73	64	78	36	76	51	54	43	84	87	71	64	20	2
МБОУ СОШ № 62	39	Н/П	67	56	95	69	87	44	62	15	69	18	97	82	74	77	56	8
МБОУ СОШ № 63	28		93	50	82	50	93	52	50	4	43	39	82	75	50	57	7	12
МБОУ СОШ № 68	20		95	75	90	90	95	85	65	20	50	42	70	75	60	80	0	5
МБОУ СОШ № 72	58		74	38	60	47	79	70	62	57	53	44	81	72	53	48	24	34
МБОУ СОШ № 73	48		90	62	88	50	90	43	48	52	73	62	71	79	67	73	56	20
МБОУ СОШ № 77	30		53	30	50	7	80	28	40	40	63	45	87	83	47	40	40	12
МБОУ СОШ № 3	41	Н/П	83	83	90	71	90	67	76	0	49	44	0	0	73	63	49	0
МБОУ гимназия № 20	67		76	36	70	39	90	37	79	39	60	62	97	73	66	67	7	0
МБОУ лицей № 82	87	Н/П	87	80	0	52	83	14	51	0	55	34	91	80	60	72	0	5
МБОУ ООШ № 19	14		93	71	93	43	93	18	36	43	54	43	71	57	57	71	79	11
МБОУ ООШ № 75	10		70	30	80	10	90	25	100	40	70	65	100	90	100	90	30	0
МБОУ СОШ № 4	10		80	60	80	40	60	10	0	20	25	40	30	40	60	70	20	10

Общая гистограмма первичных баллов



Распределение первичных баллов по вариантам

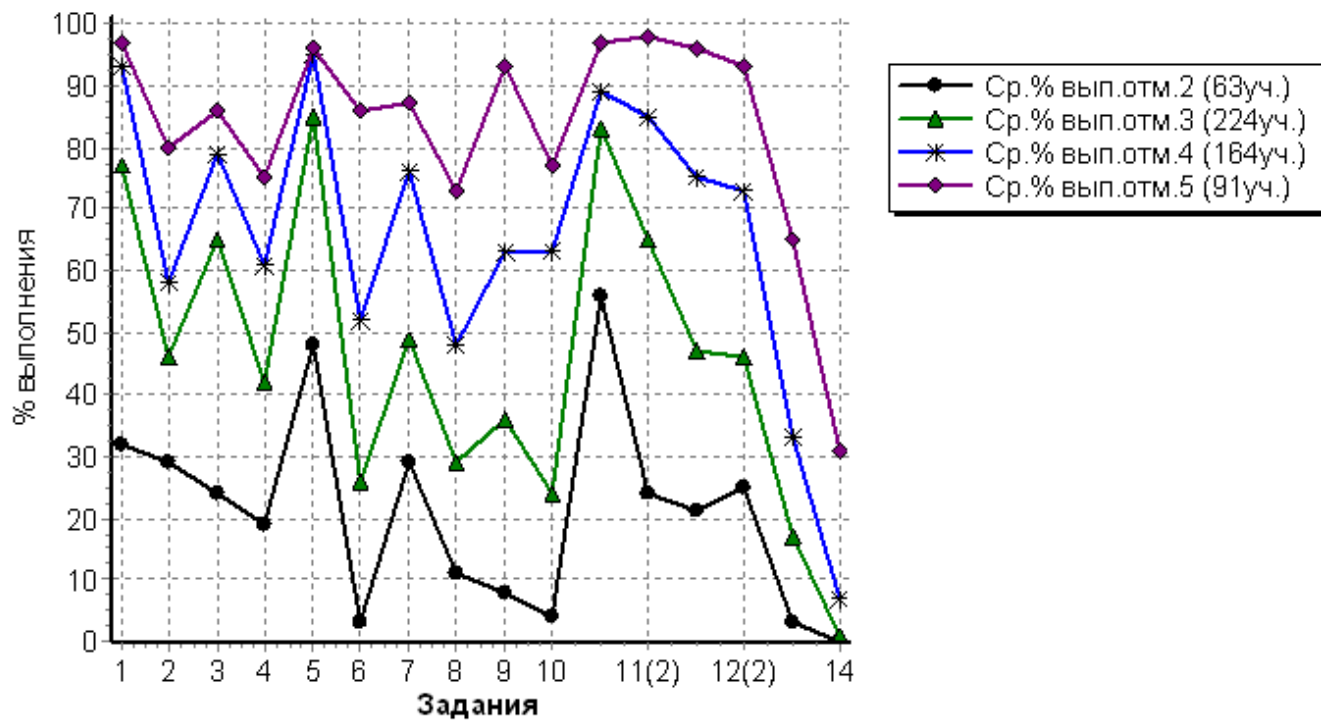
Вариант	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Кол-во уч.
1		4	2	12	9	8	11	52	35	45	24	34	34	26	25	13	13	8	1	1	3	360
2	2	3	6	9	11	7	9	46	28	40	26	23	30	27	22	25	19	3	8	1	4	349
Комплект	2	7	8	21	20	15	20	98	63	85	50	57	64	53	47	38	32	11	9	2	7	709

**Выполнение заданий группами учащихся  
(в % от числа участников)**

Максимальный первичный балл: 20

АТЕ	Кол-во уч.	Макс балл	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11(1)	11(2)	12(1)	12(2)	13	14
			1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2
<b>Вся выборка</b>	<b>1419498</b>		<b>80</b>	<b>55</b>	<b>64</b>	<b>51</b>	<b>86</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>32</b>	<b>57</b>	<b>43</b>	<b>88</b>	<b>75</b>	<b>69</b>	<b>68</b>	<b>36</b>	<b>10</b>
<b>Ростовская обл.</b>	<b>39683</b>		<b>80</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>52</b>	<b>86</b>	<b>43</b>	<b>56</b>	<b>30</b>	<b>55</b>	<b>41</b>	<b>88</b>	<b>76</b>	<b>70</b>	<b>67</b>	<b>37</b>	<b>8</b>
<b>Октябрьский</b>	<b>709</b>		<b>80</b>	<b>59</b>	<b>62</b>	<b>53</b>	<b>86</b>	<b>39</b>	<b>61</b>	<b>31</b>	<b>52</b>	<b>40</b>	<b>81</b>	<b>69</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>28</b>	<b>7</b>
Ср.% вып. уч. гр.баллов 2	63		32	29	24	19	48	3	29	11	8	4	56	24	21	25	3	0
Ср.% вып. уч. гр.баллов 3	224		77	46	65	42	85	26	49	29	36	24	83	65	47	46	17	1
Ср.% вып. уч. гр.баллов 4	164		93	58	79	61	95	52	76	48	63	63	89	85	75	73	33	7
Ср.% вып. уч. гр.баллов 5	91		97	80	86	75	96	86	87	73	93	77	97	98	96	93	65	31

**Ср. % выполнения заданий группами учащихся**



Таким образом, несмотря на незначительное расхождение количественных результатов ВПР-2019 по математике в Октябрьском (с) районе следует отметить, что в целом картина затруднений обучающихся в 5-м классе не изменилась. Общий анализ полученных результатов Анализ количественных показателей результатов выполнения 14 заданий ВПР по математике 709 обучающимися общеобразовательных организаций Октябрьского(с) района позволяет отметить, что показатели выполнения 88,4 % заданий ВПР пятиклассниками выше, чем в среднем по России по этим заданиям. А по остальным заданиям – несколько ниже общероссийских (от 1 % до 4 %). Отмечая несовершенство заданий ВПР, указывая на необходимость их доработки, следует отметить, что с большей частью заданий предметного блока школьники Октябрьского (с) района в основном справились. Всего 88,4 % участников ВПР-2019 получили положительную отметку.

Проблемы (дефициты системы) в подготовке обучающихся математике в 5-х классах. В блоке «Предметные результаты» по-прежнему низкие результаты выполнения заданий ВПР детерминируются следующими проблемами в математической подготовке школьников Октябрьского (с) района, завершивших обучение в 5-м классе:

- недостаточный опыт решения нетиповых разнообразных практических задач, требующих умения сопоставлять с реальной ситуацией и исследовать модели, в том числе, используя аппарат теории вероятностей и статистики, очевидно, связан с тем, что таких заданий практически нет в современных учебниках с грифом ФГОС;
- наличие технических погрешностей (описок и ошибок вычислительного характера) при верном пути качественного решения математической задачи, что может быть связано с волнением в стрессовой ситуации и недостаточным опытом 5 участия в процедуре тестирования, когда требуется за ограниченное количество времени выполнить в письменной форме большое количество разнообразных математических задач различного уровня сложности;
- невысокий уровень вычислительной культуры пятиклассников, связанный с недостаточно развитой техникой выполнения вычислений в примерах со скобками, где более четырех арифметических действий с многозначными

числами. Данная сфера математики является традиционной проблемой отечественного математического образования;

- недостаточный опыт решения разнообразных нестандартных текстовых задач и заданий повышенной сложности, подобных олимпиадным задачам, выходящим за рамки требований стандарта по математике основного общего образования. Низкие результаты выполнения таких заданий вполне объяснимы. Авторы ВПР отмечают, что эти задания направлены на выявление одаренных школьников в области математики и на построение их индивидуальных образовательных траекторий. Авторами ВПР по математике наряду с предметными результатами обучения по окончании 5 класса была запланирована оценка метапредметных результатов: сформированность личностных, регулятивных, логических и коммуникативных действий, а также общеучебных универсальных учебных действий (УУД).

### Блок «Метапредметные результаты»

№	Блоки ПООП ООО выпускник научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС	Макс балл	Средний % <sup>1</sup> выполнения		
			По АТЕ	По региону	По России
			709 уч.	39683 уч.	141948 уч.
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «натуральное число».	1	80	80	80
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «обыкновенная дробь».	1	59	60	55
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь».	1	62	60	64
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.	1	53	52	51
5	Овладение приемами выполнения тождественных преобразований выражений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений.	1	86	86	86
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.	2	39	43	47
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.	1	61	56	53
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.	1	31	30	32
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.	2	52	55	57
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.	2	40	41	43
11(1)	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.	1	81	88	88

11(2)	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.	1	69	76	75
12(1)	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях.	1	62	70	69
12(2)	Развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, развитие изобразительных умений. Выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.	1	62	67	68
13	Развитие пространственных представлений. Оперировать на базовом уровне понятиями: «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар».	1	28	37	36
14	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.	2	7	8	10

В этом блоке следует отметить, что по-прежнему существуют системные проблемы:

- недостаточный опыт смыслового чтения и работы с текстом, выражающийся в затруднениях обучающихся вести поиск и выделение необходимой информации, ориентироваться в содержании текста;
- недостаточный опыт самостоятельной познавательной деятельности обучающихся в 5-м классе на уровне, позволяющем качественно использовать имеющиеся математические знания и действовать в нестандартной ситуации; а также вести поиск различных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- четко выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- выполнять моделирование и преобразование модели;
- осознанно и произвольно строить речевое высказывание в письменной форме, выстраивать логические цепи рассуждений, доказательства.

### III. Общие выводы

Для реализации ресурсов повышения качества школьного математического образования: - методическим службам территорий, руководителям образовательных организаций обеспечить повышение квалификации педагогов в области формирования и развития универсальных учебных действий обучающихся, их 6 способности учиться в соответствии с выявленными проблемами в блоке «Метапредметные результаты»;

- учителям математики на уроках математики в 5-х классах рекомендуется: интенсифицировать творческий исследовательский поиск обучающихся при решении разнообразных нестандартных практических задач, требующих



умения сопоставлять и исследовать модели с реальной ситуацией, в том числе, используя аппарат теории вероятностей и статистики;

-не решать с обучающимися и не задавать на дом однотипные задания, выполняемые по алгоритмам, не «натаскивать» на образцы решения типовых заданий;

-использовать на уроках задания «открытого» типа в тестовой форме из банка НИКО и демоверсий ВПР в 2019 г.г. для приобретения обучающимися опыта решения подобных заданий;

-актуализировать работу обучающихся с заданиями, связанными с определением порядка и выполнением арифметических действий с многозначными числами, в том числе в примерах со скобками, где более четырех действий;

-на каждом уроке предлагать детям разнообразные нестандартные текстовые задания, задачи на смекалку и задания повышенной сложности, подобные олимпиадным задачам, выходящим за рамки требований ФГОС ООО по математике для выявления способных к математике детей, а также выстраивания их индивидуальных образовательных траекторий.