

Анализ результатов выполнения ВПР по математике обучающимися 4 классов Тюменской области (2017 год)

Всероссийские проверочные работы – это комплексный проект в области оценки качества образования, направленный на развитие единого образовательного пространства в Российской Федерации, мониторинг введения Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), формирование единых ориентиров в оценке результатов обучения, единых стандартизированных подходов к оцениванию образовательных достижений обучающихся. Указанные цели достигаются за счет проведения ВПР в единое время по единым комплектам заданий, а также за счет использования единых для всей страны критериев оценивания.

Назначение ВПР по математике – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 4 класса 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.

Работа по математике содержала 11 заданий, проводилась в апреле 2017 года. 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 10 нужно изобразить требуемые элементы рисунка. В заданиях 3, 8, 11 требуется записать решение и ответ. 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. 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 11. Задание 9 связано с интерпретацией информации (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы). Задание 11 требует умения решать текстовые задачи в три-четыре действия. Овладение основами пространственного воображения выявляется заданием 10. Оно предполагает описание взаимного расположения предметов в пространстве и на плоскости. Успешное выполнение обучающимися заданий 10 и 11 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям говорит о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

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, 11 оценивается от 0 до 2 баллов.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-5	6-9	10-12	13-18

Результаты выполнения работы по математике по годам:

Территория/ год	Кол-во обуч.		«2»		«3»		«4»		«5»	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Вся выборка (Россия)	1180357	1368910	2,6	2,2	15,9	19,2	26,3	31,9	55,2	46,7
Тюменская область	16208	16296	4,5	2	16,6	20	28,4	28,5	50,5	49,6

На основе полученных данных, можно сказать, что в 2017 году процент обучающихся не справившихся с работой сократился на 2,5%.

Рассмотри детально выполнение заданий обучающимися 4-х классов Тюменской области в 2017 году

№	Содержательный блок из ПООП НОО (проверяемые умения)	Мак. балл	По региону	По России
1	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. 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).	1	98	96
2	Умение выполнять арифметические действия с числами и числовыми выражениями. Вычислять значение числового выражения (содержащего 2–3 арифметических действия, со скобками и без скобок).	1	90	90
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.	2	83	87
4	Читать, записывать и сравнивать величины (время), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними; решать арифметическим способом (в 1–2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью на время (начало-продолжительность-окончание события)	1	55	67
5(1)	Умение исследовать, распознавать геометрические фигуры. Вычислять периметр прямоугольника	1	80	84
5(2)	Выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (прямоугольник) с помощью линейки, угольника.	1	86	73
6(1)	Умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами. Читать несложные готовые таблицы	1	95	94
6(2)	<i>Умение работать с таблицами, схемами, графиками диаграммами, анализировать и интерпретировать данные. Сравнить и обобщить информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм.</i>	1	93	91
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).	1	71	73
8	Умение решать текстовые задачи. Читать, записывать и сравнивать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними; <i>решать задачи в 3–4 действия.</i>	2	50	57
9(1)	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. Преобразование информации	1	67	45
9(2)	<i>Интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных</i>	1	65	36

	<i>исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).</i>			
10	Овладение основами пространственного воображения. Описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.	2	58	64
11	Овладение основами логического и алгоритмического мышления. <i>Решать задачи в 3–4 действия.</i>	2	24	18

Из данных, представленных в таблице, можно отметить успешное выполнение обучающимися Тюменской области следующих заданий: 1, 2, 3, 5, 6,7. Наибольшую трудность вызвали задания:8, 10, 11.

Т.к. впервые ВПР проводилась в 2016 году, то можно сравнить результаты выполнения работы по годам в целом:

Учебный год Тюменская обл.	Кол-во уч-ся/ Балл за задание	Распределение баллов(отметки)				Качество% («4» и «5»)	Обученность % (без «2»)
		2	3	4	5		
2016	16208	4,5	16,6	28,4	50,5	78,9	95,5
2017	16296	2	20	28,5	49,6	78,1	98

Из данных представленных в таблице видим, что обученность повысилась на 2,5% качество знаний незначительно понизилось - на 0,8%, что свидетельствует о достижении выпускниками начальной школы планируемых результатов освоения образовательной области «Математика и информатика»

Учебный год Тюменская обл.	Кол-во уч-ся/ Балл за задание	1	2	3	4	5(1)	5(2)	6(1)	6(2)	7	8	9(1)	9(2)	10	11
		1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2
2016	16208	93	80	86	70	77	73	93	89	77	46	80	53	67	11
2017	16296	98	90	83	55	80	86	95	93	71	50	67	65	58	24

Из данных следующей таблицы можно отметить стабильное успешное выполнение обучающимися Тюменской области следующих **заданий по математике: №1** (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); **№2** (умение вычислять значение числового выражения, соблюдая при этом порядок действий); **№3** (умение решать арифметическим способом (в одно-два действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью на время (начало-продолжительность-окончание события); **№5** (умение исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры проверяется заданием, вычисление периметра прямоугольника и квадрата, площади прямоугольника и квадрата); **№6** (умение работать с таблицами, схемами, графиками, диаграммами, анализировать и интерпретировать данные, чтение и анализ несложных готовых таблиц); **№7** (умение выполнять письменно действия с многозначными числами: сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000).

Наибольшую трудность вызывают задания: **№8** (умение решать текстовые задачи; читать, записывать и сравнивать величины, используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними; решать задачи в 3–4 действия.) в 2017 году % успешного выполнения этого задания повысился на 4%; **№9** (овладение основами логического и алгоритмического мышления, интерпретация информации (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы) успешность выполнения данного задания повысилась в 2017 году на 12% . Отмечается в 2017 году повышение % выполнения задания **№11** (умения решать текстовые задачи в три-четыре действия) – на 13%.

Но следует отметить, что в 2017 году % выполнения следующих заданий понизился:

№4 (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) - на 15 %; **№7** (умение выполнять письменно действия с многозначными числами: сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) – на 6%

Проанализируем **качество знаний по математике** обучающимися четвёртых классов по Тюменской области. Относительно хорошее качество знаний по математике (**от 73 – 100%**) показали обучающиеся в следующих территориях: гг. Тюмень, Тобольск, Ишим, Ялуторовск, а также р-н – Абатский, Казанский, Тюменский:(см. таблицу).

Качество знаний по математике (73-100%)

Район	Кол-во уч.	Распределение групп баллов в % (отметки)				Качество
		2	3	4	5	
город Тюмень	7994	1.8	15.7	24.7	57.8	82,5
город Тобольск	1338	1	19.1	29.6	50.2	79,8
город Ишим	719	0.42	19.9	38	41.7	79,7
город Ялуторовск	393	0.51	21.6	37.9	39.9	77,8
Абатский район	174	1.7	20.7	40.2	37.4	77,6
Казанский район	219	3.2	21.5	33.8	41.6	75,4
Тюменский район	1389	2.5	22	30.3	45.1	75,4
Викуловский район	191	0.52	25.7	34	39.8	73,8
Ишимский район	321	1.9	24.6	29.3	44.2	73,5
Заводоуковский район	571	0.88	25.7	29.2	44.1	73,3
Тобольский район	191	1.6	25.1	31.9	41.4	73,3
Вагайский район	286	2.4	24.5	28.7	44.4	73,1
Нижнетавдинский район	292	0.34	26.7	36	37	73

Качество знаний по математике (60-72, 9%)

Район	Кол-во уч.	Распределение групп баллов в % (отметки)				Качество
		2	3	4	5	
Юргинский район	111	0	27	37.8	35.1	72,9
Голышмановский район	256	3.1	25	30.5	41.4	71,9
Уватский район	238	3.4	27.3	32.4	37	69,4
Ялуторовский район	143	3.5	29.4	31.5	35.7	67,2
Упоровский район	194	5.2	27.8	32.5	34.5	67
Ярковский район	241	4.6	30.3	31.5	33.6	65,1
Бердюжский район	138	3.6	31.9	34.8	29.7	64,5
Сладковский район	136	0	36	36.8	27.2	64
Сорокинский район	105	3.8	32.4	27.6	36.2	63,8
Исетский район	266	6	30.5	32	31.6	63,6
Аромашевский район	115	13	23.5	33.9	29.6	63,5
Омутинский район	190	2.6	34.7	30	32.6	62,6
Армизонский район	85	3.5	35.3	23.5	37.6	61,1

При выполнении ВПР по математике можно выявить типичные трудности по

предмету «Математика», а также наметить пути их предупреждения и устранения

Проанализируем трудности предметных достижений. Наиболее успешно обучающиеся справились с заданиями следующих разделов программы по математике: "Арифметические действия", "Работа с информацией", "Числа и величины". Это задания №1, успешность выполнения которого составила **98%**; №2 (успешность **90%**); №3 (успешность **83%**); №5 (успешность **80 и 86%**), №6 (успешность **95 и 93%**).

Наиболее трудным оказались задания из разделов: "Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры" и "Геометрические величины", так задание №8 смогли выполнить только 50% учащихся тюменской области, задание №9 смогли выполнить только 65 и 67% учащихся.

Хотелось отметить, что полученные результаты выполнения заданий **№10** (успешность 58%) и **№11** (успешность 24%) не могут быть высокими, т.к. выполнение обучающимися заданий 10 и 11 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям говорит о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

Анализируя причины ошибок, допущенных обучающимися в ВПР по математике можно выделить наиболее важные из них, такие как:

- недостаточный уровень сформированности у обучающихся умений сравнивать величины (время), используя соотношения основных единицы измерения величин и соотношения между ними;
- низкий уровень пространственного, образного и логического мышления у обучающихся;
- недостаточный уровень сформированности следующих умения необходимых при работе с текстовыми задачами: устанавливать зависимость и находить неизвестную величину; планировать ход решения задачи; решать текстовые задачи в 1—2 действия на нахождение неизвестной величины; устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче; работать с информацией (анализировать, сравнивать и обобщать).

Для предупреждения и устранения обозначенных трудностей необходимо предпринять следующий комплекс мер:

- обсудить результаты ВПР по математике на методических объединениях в образовательных организациях с целью самодиагностики, а также повышения квалификации учителей;
- при составлении рабочей программы по предмету «Математика» выделить большее количество часов для изучения следующих разделов курса: «Работа с текстовыми задачами», «Пространственные отношения. Геометрические фигуры»;
- при планировании внеурочной деятельности следует включить программы, направленные на развитие у обучающихся пространственного, образного и логического мышления, например, «Наглядная геометрия», «Оригами»;
- сгруппировать ошибки по разделам курса математики начальной школы, постараться сформулировать возможные причины с учётом индивидуальных особенностей детей, условий обучения, специфики используемых учебных пособий;
- наметить пути предупреждения и устранения трудностей и ошибок; зафиксировать и презентовать результаты коррекционной работы.

Гололобова Н.Л., доцент кафедры ДиНОО, к.п.н.