

Управление образования и науки Тамбовской области

Результаты

*оценки качества математического образования
в 7 классах общеобразовательных организаций
Тамбовской области*

19-20 сентября 2017 года

Тамбов, 2017

1. Введение

Мониторинг качества математического образования учащихся 7 классов был разработан и проведен в рамках деятельности по направлению «Создание региональных оценочных инструментов для проведения внутрирегионального анализа оценки качества общего образования» мероприятия 5.1 «Развитие национально-региональной системы независимой оценки качества общего образования через реализацию пилотных региональных проектов и создание национальных механизмов оценки качества» Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы.

Данный мониторинг направлен на выявление проблем математического образования учащихся 7 классов на начало учебного года и используется для независимой оценки качества образования, проводимой по инициативе управления образования и науки Тамбовской области.

В выборку были включены 18 общеобразовательных организаций из 9 территорий области (перечень приведен в приложении 1), что составило 20% от числа общеобразовательных организаций области. В процедурах оценки приняли участие 1371 учащихся, что составило 84% от списочного состава 7 классов школ области, вошедших в выборку, и 15% от общей численности семиклассников.

39% выборки образуют городские школы и 61% общеобразовательные организации сельских территорий, для которых характерно наличие разветвленной сети филиалов. В выборку городских школ были включены две общеобразовательные организации, имеющие право отбора на основной уровень образования: МАОУ «Лицей №21» и МАОУ «Гимназия №7 им. Святителя Питирима, епископа Тамбовского».

Диагностическая работа в общеобразовательных организациях проводилась под наблюдением специалистов ТОГКУ «Центр экспертизы образовательной деятельности».

2. Показатели обученности и качества учащихся 7 классов

В таблице 1 и на рисунке 1 представлены данные о количестве участников, их распределении по отметкам, показатели обученности и качества.

Таблица 1 – Результаты оценки качества математического образования в 7 классах

Заявлено к участию	Всего участников	Отметка по пятибалльной шкале				Обученность, %	Качество, %	Средний балл
		2	3	4	5			
1623	1371	559	615	174	23	60	15	2,8
	84%	40%	45%	13%	2%			

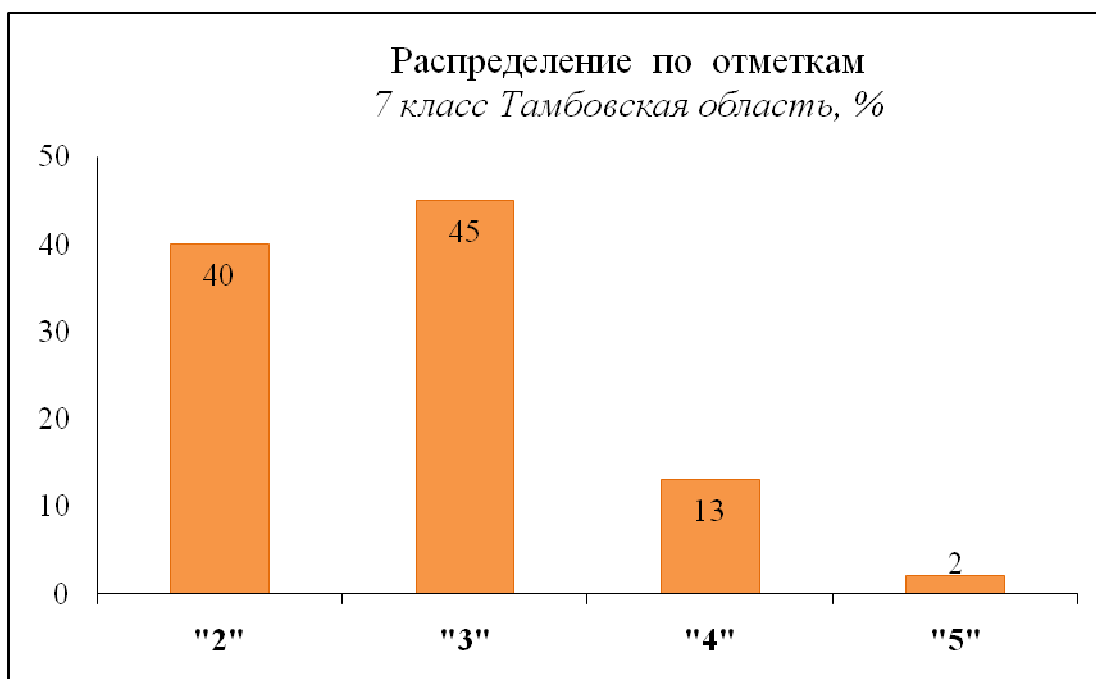


Рисунок 1 - Распределение учащихся по отметкам (в %)

В сравнении с результатами мониторинга качества математического образования 2016 года (обученность 56%, качество 27%) мы наблюдаем рост обученности на 4%, но при этом качество стало ниже на 12%.

Основные показатели качества математического образования в 7-х классах по образовательным организациям и территориям, участвовавшим в мониторинге, приведены в Приложении 2.

3. Анализ распределения учащихся по баллам

Диагностическая работа для учащихся 7-х классов включает 6 заданий. Ответом в задании 1,2, 6 является целое число или обыкновенная дробь, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание считается выполненным, если записано верное решение и ответ в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

В заданиях 3, 4, 5 требуется записать решение и ответ в специально отведённом для этого поле.

Максимальный балл за выполнение работы равен 13.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	“2”	“3”	“4”	“5”
Первичные баллы	0-2	3-6	7-9	10-13

На рисунке 2 показано распределение учащихся по первичным баллам в процентах.



Рисунок 2 - Распределение учащихся 7-х классов по первичным баллам

40% (559) учащихся 7-х классов не набрали количества баллов, необходимых для получения положительной отметки, в том числе 142 человек получили 0 баллов за работу. Пик распределения приходится на значение 1 балла, то есть на диапазон «двойки». Группа риска потери обученности (учащиеся, набравшие 3 балла) составляет 9%.

Группа риска потери качества (учащиеся, набравшие 7 баллов) составляет 5,4%.

Максимальное значение показателя обученности (88%) и показателя качества (34%) у учащихся МАОУ гимназия №7 г.Тамбова.

МБОУ «Стаевская СОШ» Мичуринского р-на имеет значение 0% и по качеству и по обученности.

4. Анализ выполнения заданий. На рисунке 3 показаны результаты анализа выполнения заданий учащимися 7-х классов.

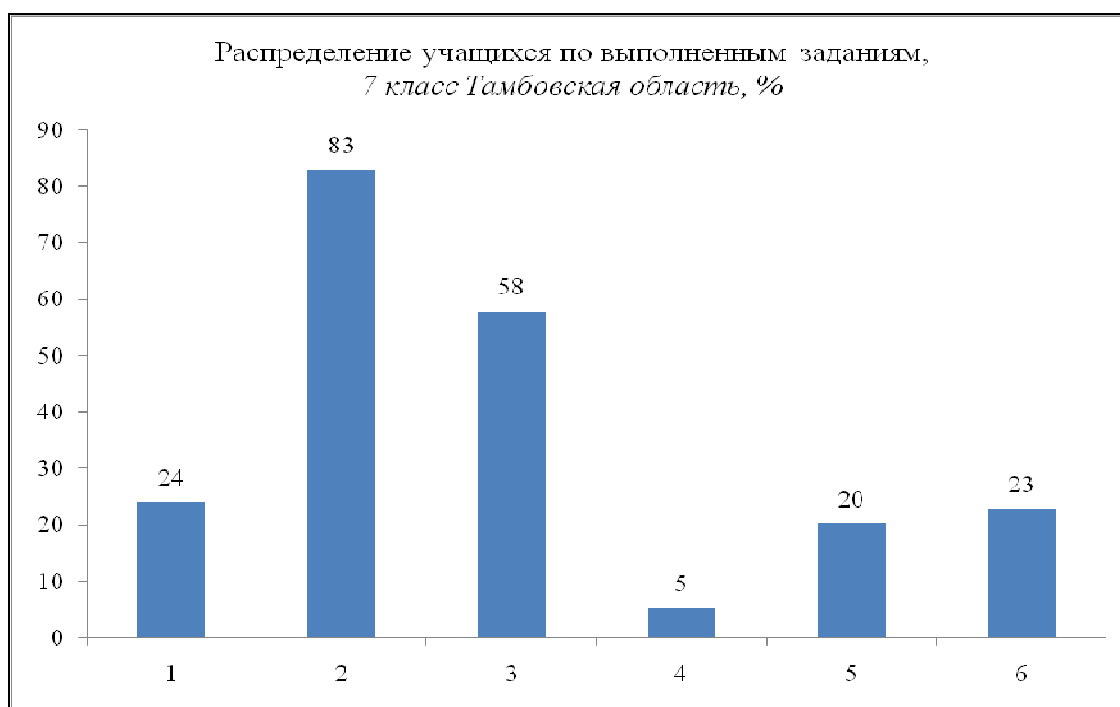


Рисунок 3 – Процент выполнения заданий учащимися 7-х классов

Достаточно успешно семиклассники справились с заданием 2, в котором необходимо было выбрать два верных утверждения по темам, касающимся свойств отрицательных и положительных чисел, знания операций с дробными числами.

Это задание выглядит простым только на первый взгляд, так как оно требует от учащегося хорошей ориентации в терминах, понимания сути дробных чисел, свойств модуля. Только 17% учащихся не справились с заданием.

Задание 2

Выберите верные утверждения.

- 1) Произведение трех отрицательных чисел является положительным числом.

2) Разность положительного и отрицательного числа является положительным числом.

3) Сумма положительного и отрицательного чисел может быть и положительным и отрицательным числом.

4) Произведение отрицательного числа и 0 является положительным числом.

В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

В этой связи нелогичным выглядит очень низкий процент учащихся, выполнивших пример на вычисление:

Задание 1

Найдите значение выражения: $(3,9 - 5,8) + \left(\frac{6}{35} - \frac{4}{7}\right) + 2,2 \cdot \frac{1}{2}$

При этом дополнительный анализ ошибок, допускаемых учащимися, показал, что около 30% не соблюдают порядок действий, более 40% не учитывают при вычислении знак числа. Таким образом, мы видим разрыв между теоретическими знаниями и применением их на практике, то есть недостаточно сформированный навык вычислений.

Задания 5 и 6, которые не выполнили около 80% учащихся, носят комплексный характер и позволяют проверить уровень понимания учащимися и наличие навыков выполнения практических заданий по теме координатная плоскость.

Низкий уровень понимания этой темы в дальнейшем приведет к проблемам освоения целого ряда тем по алгебре, тригонометрии, физике и химии.

Задание 4, с которым не справилось 95% учащихся, представляет собой текстовую задачу по геометрии

Задание 4

Вариант 1

Металлический гараж имеет форму параллелепипеда с параметрами:

длина – 4,9 метра

ширина – 4,0 метра

высота – 2,5 метра.

Рассчитайте размер площади поверхности стен, которую необходимо покрыть краской снаружи и внутри (с учетом ворот).

Вариант 2

В школьном дворе решили сделать круглую цветочную клумбу и ограничить ее гибким пластиковым бордюром. Какой длины понадобится бордюр, если радиус клумбы равен 130 см. Какова площадь круга клумбы и для чего ее надо знать?

Учащиеся не выполняют чертежи к задачам, что становится причиной допускаемых ими ошибок при ее выполнении. Оценивание этих задач предполагало возможность допущения арифметической ошибки, поэтому 0 баллов ставился именно при неправильном подходе к решению или неправильном применении формул.

Задание 3, которое решили более 50% семиклассников, предполагало владение навыком вычисления процентов и умение отразить полученные данные схематично в виде круговой диаграммы. Правильное выполнение задания 3 оценивается 3 баллами. Верное выполнение двух частей задания оценивается 2 баллами. Таким образом, комплексный характер заданий учитывался при разработке системы оценивания.

Перечень
общеобразовательных организаций для проведения мониторинга качества
математического образования в 7-х классах

№ п/п	Наименование муниципального района (городского округа)	Код ОО	Краткое наименование образовательной организации (ОО)
1.	город Мичуринск	0385	МБОУ СОШ № 2
2.	город Мичуринск	0015	МБОУ СОШ № 15
3.	город Тамбов	0027	МАОУ Гимназия №7
4.	город Тамбов	0038	МАОУ Лицей № 21
5.	город Тамбов	0024	МАОУ СОШ № 4
6.	город Тамбов	0030	МАОУ СОШ № 11
7.	город Тамбов	0048	МАОУ СОШ № 33
8.	Жердевский район	0315	МБОУ Жердевская СОШ
9.	Мичуринский район	0264	МБОУ Заворонежская СОШ
10.	Мичуринский район	0254	МБОУ Стаевская СОШ
11.	Моршанский район	0230	МБОУ Алгасовская СОШ
12.	Никифоровский район	0210	МБОУ Никифоровская СОШ № 2
13.	Сосновский район	0373	МБОУ Сосновская СОШ № 1
14.	Сосновский район	0374	МБОУ Сосновская СОШ № 2
15.	Тамбовский район	0358	МБОУ Горельская СОШ
16.	Тамбовский район	0112	МБОУ Стрелецкая СОШ
17.	Тамбовский район	0108	МБОУ Татановская СОШ
18.	Токаревский район	0101	МБОУ Токаревская СОШ № 1

Приложение 2

**Показатели качества математического образования в 7-х классах
по общеобразовательным организациям**

Наименование ОО	Кол-во классов	Кол-во участников	Число учащихся (%)								Обученность, %	Качество, %
			"2"	%	"3"	%	"4"	%	"5"	%		
город Тамбов												
МАОУ СОШ №4	2	44	22	50	19	43	3	7	0	0	50	7
МАОУ СОШ №11	5	98	51	52	39	40	7	7	1	1	48	8
МАОУ СОШ №33	6	139	62	45	62	45	11	7	4	3	55	10
МАОУ «Гимназия №7 им. св. Птирима»	3	60	7	12	33	54	19	32	1	2	88	34
МАОУ «Лицей №21»	5	114	35	31	57	49	18	16	4	4	69	20
город Мичуринск												
МБОУ СОШ №2	1	27	7	26	18	67	2	7	0	0	74	7
МБОУ СОШ №15	8	188	84	45	86	46	14	7	4	2	55	9
Жердевский район												
МБОУ Жердевская СОШ	6	98	41	42	46	47	10	10	1	1	58	11
Мичуринский район												
МБОУ Заворонежская СОШ	10	94	49	52	30	32	15	16	0	0	48	16
МБОУ Стаевская СОШ	1	7	7	100	0	0	0	0	0	0	0	0
Моршанский район												
МБОУ Алгасовская СОШ	7	45	28	62	12	27	4	9	1	2	38	11
Никифоровский район												
МБОУ Никифоровская СОШ №2	5	57	23	40	25	44	8	14	1	2	60	16
Сосновский район												
МБОУ Сосновская СОШ №1	12	87	24	28	48	55	14	16	1	1	72	17
МБОУ Сосновская СОШ №2	14	104	22	21	55	53	23	22	4	4	79	26
Тамбовский район												
МБОУ Горельская СОШ	5	59	29	49	28	48	2	3	0	0	51	3
МБОУ Стрелецкая СОШ	6	65	35	54	22	34	8	12	0	0	46	12
МБОУ Татановская СОШ	2	32	8	25	15	47	9	28	0	0	75	28
Токаревский район												
МБОУ Токаревская СОШ №1	5	53	25	47	20	38	7	13	1	2	53	15

