

## **Информационно-аналитическая справка по итогам проведения регионального мониторингового исследования по математике в 8 классе**

Региональное мониторинговое исследование (далее – МИ) осуществлялось в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития математического образования в Российской Федерации, принятой распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 г. № 2506-р, приказом министерства образования Рязанской области «О проведении регионального мониторингового исследования по определению качества освоения обучающихся 8-х классов программ основного общего образования по математике на территории Рязанской области в 2016 году» от 23.09.2016 г. №887.

МИ представляло собой систему сбора, обработки, хранения и распространения информации о достижении планируемых результатов обучения в 8 классе.

### **Цели и задачи мониторингового исследования**

Цель мониторингового исследования - формирование региональной системы оценки качества образования, определение качества освоения обучающимися 8-х классов программ среднего общего образования, повышение эффективности управления качеством образования в Рязанской области.

### **Задачи мониторингового исследования:**

- анализ состояния математического образования в Рязанской области;
- обеспечение эффективной обратной связи, позволяющей осуществлять управление образовательным процессом.

ОГБУ ДПО «Рязанский институт развития образования» (далее РИРО) разрабатывало методические рекомендации, тексты заданий для демонстрационной версии, опубликованной в начале 2016/2017 учебного года на сайте РИРО (<http://rirorzn.ru/regionalnye-monitor/regional/ooo/>), тексты заданий для КИМов, обеспечивало научно-методическое сопровождение проведения МИ.

Центр модернизации образования РИРО (далее ЦМО) осуществлял организационно-аналитическое обеспечение, в том числе сводный содержательный анализ.

Муниципальные органы управления образованием (далее МОУО) обеспечивали проведение мониторингового исследования, проверку работ учащихся и анализ на уровне муниципалитета.

Общеобразовательная организация (далее ОО) отвечала за создание условий для проведения МИ: подготовку кабинетов для проведения мониторинга, тиражирование материалов в присутствии уполномоченного

представителя и отправку их ответственному специалисту МОУО для дальнейшей работы по организации проверки.

Мониторинговое исследование проводилось **19 октября 2016 года** в форме контрольной работы.

**Начало МИ** - 2 (3) урок согласно расписанию школы.

**Продолжительность МИ** - 70 минут (I часть - 35 минут, динамическая пауза - 10 минут, II часть - 35 минут).

Содержание мониторинговой работы соответствовало действующим стандартам.

Тексты заданий были разработаны в двух вариантах.

Для областных общеобразовательных организаций, преподающих по адаптированным образовательным программам (далее АОП), тексты заданий были составлены с учетом особенностей развития учащихся данных школ.

### Характеристика работы 2016/2017 уч. г.

Часть	Предмет	8 класс		8 класс для обучающихся с ОВЗ (Брайль)		9 (10) для обучающихся с ОВЗ (АОП)	
		№ задания	Общее кол-во заданий	№ задания	Общее кол-во заданий	№ задания	Общее кол-во заданий
I	Геометрия	№1, №2, №3	3	№1, №2	2	№1, №2	2
	Реальная математика	№4, №5, №6, №7	4	№3, №4, №5	3	№3, №4, №5	3
II	Алгебра	№8, №9, №10, №11	4	№6, №7, №8, №9	4	№6, №7, №8, №9, №10	5
Доп. часть	Алгебра	№12, №13	2	-	-	-	-

### Характеристика содержания заданий 2016/2017 уч. г.

Предметная область	Содержание задания		8 класс (Брайль)
	8 класс	9 (10) для обучающихся с ОВЗ	
Геометрия	№1. Смежные углы, сумма углов треугольника, внешние углы треугольника		№1. Признаки равенства треугольников
Геометрия	№2. Свойства параллельных прямых, свойство смежных углов	№2. Свойства и признаки равнобедренного треугольника, периметр треугольника	№2. Свойства параллельных прямых, свойство смежных углов
Геометрия	№3. Высота, сумма углов треугольника	-	-
Реальная	№4.	№4.	№3.

математика	Проценты, округление чисел, прикидка и оценка результатов вычислений		
Реальная математика	№5. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы	№5. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы	№4. Примеры зависимостей, отражающих реальные задачи
Реальная математика	№ 6. Примеры зависимостей, отражающих реальные задачи	№3. Примеры табличных зависимостей, отражающих реальные задачи	№5. Буквенные выражения, числовое значение буквенного выражения
	№7. Буквенные выражения, числовое значение буквенного выражения	-	
Алгебра	№8. Арифметические действия с рациональными числами, представление обыкновенной дроби в виде десятичной и наоборот. Степень с натуральным показателем	№6. Арифметические действия с рациональными числами	№6. Арифметические действия с рациональными числами, представление обыкновенной дроби в виде десятичной и наоборот. Степень с натуральным показателем
Алгебра	№9. Линейная функция	№7. Алгебраические выражения. Многочлены	№7. Линейная функция
Алгебра	№10. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Линейные уравнения	№8. Функции и их свойства	№8. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Линейные уравнения
Алгебра	№11. Решение текстовых задач алгебраическим способом	№9. Квадратные уравнения	№9. Решение текстовых задач алгебраическим способом
Алгебра	-	№10. Свойства арифметических корней. Степень с натуральным показателем	
Дополнительная часть	№12. Метод группировки	-	
Дополнительная часть	№13. Составление и решение систем двух уравнений с двумя неизвестными	-	

**Соответствие содержания заданий  
8 класс**

Модуль	Содержание заданий	2015-2016 уч. г.	2016-2017 уч. г.
Геометрия	Смежные углы, сумма углов треугольника, внешние углы треугольника	№1 +	№1 +
	Свойства и признаки равнобедренного треугольника, неравенство треугольника	№2 +	-
	Свойства параллельных прямых, свойство смежных углов	-	№2 +
	Высота, сумма углов треугольника	№3 +	№3 +
Реальная математика	Проценты, округление чисел, прикидка и оценка результатов вычислений	№4 +	№4 +
	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы	№5 +	№5 +
	Примеры зависимостей, отражающих реальные задачи	№6 +	№6 +
	Буквенные выражения, числовое значение буквенного выражения	№7 +	№7 +
Алгебра	Арифметические действия с рациональными числами, представление обыкновенной дроби в виде десятичной и наоборот. Степень с натуральным показателем	№8 +	№8 +
	Использование графиков функций для решения систем уравнений	№9 +	-
	Линейная функция	-	№9 +
	Линейные уравнения	№10 +	-
	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Линейные уравнения	-	№10 +
	Решение текстовых задач алгебраическим способом	№11 +	№11 +
Дополнительная часть	Степень с целым показателем	№12 +	-
	Метод группировки	-	№12 +
	Уравнения с несколькими переменными, формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности	№13 +	-
	Составление и решение систем двух уравнений с двумя неизвестными	-	№13 +

Из таблицы «Соответствие содержания заданий. 8 класс» видно, что в восьми заданиях равнозначное содержание и формулировка на протяжении 2-х лет:

- раздел «Геометрия» - 2 задания (смежные углы, сумма углов треугольника, внешние углы треугольника; высота, сумма углов треугольника);
- раздел «Реальная математика» - 4 задания (проценты, округление чисел, прикидка и оценка результатов вычислений; примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы; примеры зависимостей,

отражающих реальные задачи; буквенные выражения, числовое значение буквенного выражения);

- раздел «Алгебра» - 2 задания (арифметические действия с рациональными числами, представление обыкновенной дроби в виде десятичной и наоборот, степень с натуральным показателем; решение текстовых задач алгебраическим способом).

### Соответствие содержания заданий для обучающихся с ОВЗ (АОП)

#### 9 (10) класс

Модуль	Содержание заданий	2015-2016 уч. г.	2016-2017 уч. г.
Геометрия	Сумма углов треугольника, свойства и признаки равнобедренного и прямоугольного треугольников	№1 +	№1 +
	Свойства параллельных прямых, свойство смежных углов	№2 +	-
	Свойства и признаки равнобедренного треугольника, нахождение периметра	-	№2 +
Реальная математика	Примеры зависимостей, отражающих реальные задачи	№3 +	№3 +
	Проценты, округление чисел, прикидка и оценка результатов вычислений	№4 +	№4 +
	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы	№5 +	№5 +
Алгебра	Арифметические действия с рациональными числами, представление обыкновенной дроби в виде десятичной и наоборот	№6 +	№6 +
	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов	№7 +	№7 +
	Линейная функция	№8 +	№8 +
	Квадратные уравнения	№9 +	№9 +
	Степень с целым показателем	№10 +	-
	Извлечение корня	-	№10 +

Из таблицы «Соответствие содержания заданий. 9 (10) для обучающихся с ОВЗ (АОП)» видно, что в восьми заданиях равнозначное содержание и формулировка на протяжении 2-х лет:

- раздел «Геометрия» - 1 задание (сумма углов треугольника, свойства и признаки равнобедренного и прямоугольного треугольников);
- раздел «Реальная математика» - 3 задания (примеры зависимостей, отражающих реальные задачи; проценты, округление чисел, прикидка и оценка результатов вычислений; примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы);
- раздел «Алгебра» - 4 задания (арифметические действия с рациональными числами; представление обыкновенной дроби в виде десятичной и наоборот; формулы сокращенного умножения: разность квадратов; линейная функция; квадратные уравнения).

Результаты заданий оценивались по трем позициям: верно, неверно, нет ответа.

Правильное выполнение каждого из заданий оценивалось 1 баллом. За неверный ответ или отсутствие ответа выставлялось 0 баллов.

**Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общеобразовательные школы	0-5	6-7	8-9	10-11
Дети, обучающиеся по системе Брайль	0-3	4-5	6-7	8-9
Для обучающихся с ОВЗ (АОП)	0-2	3-6	7-8	9-10

Учащимся в конце работы предлагалось ответить на вопросы анкеты.

### **Анкетирование учащихся**

№	Вопрос	Направление проверки
1.	Как Вы считаете, на какую оценку Вы выполнили данную работу?	Самооценка учащегося
2.	Ваша итоговая оценка по математике за 7 (8, 9) класс	Подтверждение итоговой оценки за 7 (8, 9) класс
3.	Нравится ли Вам математика?	Отношение к предмету

В мониторинге принимали участие обучающиеся 8-х классов общеобразовательных организаций Рязанской области и учащиеся 9-х (10-х) областных общеобразовательных организаций, работающих по адаптированным образовательным программам.

Мониторинговое исследование организовывалось на базе ОО, в котором проходят обучение учащиеся предвыпускных классов основной школы.

Мониторинговое исследование проводил учитель общеобразовательной организации, работающий в данном классе, не преподающий математику. В его обязанности входили инструктаж учащихся, оформление с детьми титульного листа и обеспечение соблюдения порядка проведения МИ.

Обеспечение текстами заданий по математике организовывал ЦМО.

Тексты заданий в защищенном виде и ключи для их открытия были отправлены по электронной почте согласно графику доставки.

Проверку работ осуществляла в МОУО комиссия из учителей математики.

## Результаты мониторингового исследования

В 2016/2017 учебном году в МИ приняли участие **8265** человек.

Из них **8232** восьмиклассника, **30** учащихся из областных общеобразовательных организаций, работающих по адаптированному образовательным программам и **3** учащихся с глубокими нарушениями зрения.

### Результаты выполнения заданий МИ в 2015-2017 уч. г.

№	Класс	Геометрия			Реальная математика				Алгебра				Доп. часть	
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12	№13
1.	8 класс 2015-2016 уч. г.	62%	39%	52%	61%	82%	69%	77%	52%	76%	77%	21%	4%	1%
2.	8 класс 2016-2017 уч. г.	83%↑	72%↑	12%↓	58%↓	68%↓	62%↓	64%↓	35%↓	27%↓	43%↓	44%↑	7%↑	4%↑
3.	8 класс ОВЗ (Брайль) 2016-2017 уч. г.	100%	100%	-	100%	67%	100%	-	67%	100%	0%	33%	-	-
3.	9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2015-2016 уч. г.	38%	26%	-	92%	64%	90%	85%	49%	33%	46%	69%	-	-
4.	9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2016-2017 уч. г.	77%↑	23%↓	-	53%↓	57%↓	93%↑	87%↑	23%↓	7%↓	63%↑	50%↓	-	-

### Результаты выполнения работы в 2015-2017 уч. г.

№	Результат	8 класс 2015-2016 уч. г.		8 класс 2016-2017 уч. г.		8 класс ОВЗ (Брайль) 2016-2017 уч. г.		9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2015-2016 уч. г.		9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2016-2017 уч. г.	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1	2 (0-5 баллов)	2286	28%	3208	39%↑	0	0%	1	3%	2	7%↑
2	3 (6-7 баллов)	2350	29%	2763	34%↑	0	0%	24	62%	19	63%↑
3	4 (8-9 баллов)	2263	28%	1659	20%↓	2	67%	6	15%	6	20%↑
4	5 (10-11 баллов)	1296	16%	602	7%↓	1	33%	8	21%	3	10%↓

Часть 4 являлась дополнительной, её выполнение было обязательно для учащихся. Верное решение обоих заданий этой части оценивалось дополнительной отметкой «5».

#### Результаты выполнения заданий (дополнительная часть) в 2015-2017 уч. г.

№	Результат	8 класс 2015-2016 уч. г.		8 класс 2016-2017 уч. г.	
		Количество	%	Количество	%
1	Решили 1 дополнительную задачу	471	5,75%	635	8%↑
2	Решил 2 дополнительные задачи	40	0,49%	103	1%↑

#### Результаты выполнения дополнительной части в 2015-2017 уч. г.

№	Результат	8 класс 2015-2016 уч. г.		8 класс 2016-2017 уч. г.	
		Количество	%	Количество	%
1	5	40	0,5%	103	1%↑

### Итоги анкетирования

#### Отношение к математике в 2015-2017 уч. г.

№	Отношение к математике	8 класс 2015-2016 уч. г.	8 класс 2016-2017 уч. г.	8 класс ОВЗ (Брайль) 2016-2017 уч. г.	9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2015-2016 уч. г.	9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2016-2017 уч. г.
1	Нравится	78%	75%↓	100%	56%	73%↑
2	Не нравится	22%	25%↑	0%	44%	27%↓

#### Самооценка в 2015-2017 уч. г.

№	Тип самооценки	8 класс 2015-2016 уч. г.	8 класс 2016-2017 уч. г.	8 класс ОВЗ (Брайль) 2016-2017 уч. г.	9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2015-2016 уч. г.	9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2016-2017 уч. г.
1	Завышенная самооценка	41%	47%↑	0%	15%	33%↑
2	Адекватная самооценка	41%	42%↑	67%	64%	47%↓
3	Заниженная самооценка	18%	11%↓	33%	21%	20%↓



**Подтверждение итоговой оценки в 2015-2017 уч. г.**

№	Подтверждение итоговой оценки	8 класс 2015-2016 уч. г.	8 класс 2016-2017 уч. г.	8 класс ОВЗ (Брайль) 2016-2017 уч. г.	9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2015-2016 уч. г.	9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2016-2017 уч. г.
1	Подтвердил (-а) итоговую оценку	37,3%	31,9%↓	33%	64%	60%↓
2	Не подтвердил (-а) итоговую оценку	47,1%	61,5%↑	67%	21%	17%↓
3	Улучшил (-а) итоговую оценку	16,0%	6,6%↓	0%	15%	23%↓

**Средние показатели в 2015-2017 уч. г.**

№	Показатель	8 класс 2015-2016 уч. г.	8 класс 2016-2017 уч. г.	8 класс ОВЗ (Брайль) 2016-2017 уч. г.	9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2015-2016 уч. г.	9 (10) класс ОВЗ (АОП) 2016-2017 уч. г.
1	Средняя самооценка	3,59	3,39↓	4,00	3,46	3,47↑
2	Средняя итоговая оценка за 7 класс	3,68	3,67↓	3,67	3,56	3,40↓
3	Средняя оценка по результатам	3,31	2,96↓	4,33	3,54	3,33↓

Результаты мониторингового исследования не влияли на полугодовую отметку ученика 8 класса. В журнал отметка не выставлялась.

Анализ результатов позволил выявить уровень индивидуальных образовательных достижений учащихся, сформированность общеучебных умений и навыков, определить проблемные образовательные области, наметить способы устранения выявленных недостатков и определить пути повышения эффективности управления качеством образования как в Рязанском области в целом, так в МОУО и конкретном ОО.

### **Выводы**

Качество знаний МИ по математике в 2015/2016 учебном году ухудшилось, хотя задания мониторинговой работы не выходили за рамки школьного курса математики 7-ого класса. Реальный вариант по степени сложности был сопоставим с демонстрационным.

На основании анкетирования МИ по математике было выявлено:

- снижение успеваемости по математике в 7 классе (средняя итоговая оценка за 7 класс в 2015/2016 учебном году равна 3,67 балла, что на 0,1% но все-таки ниже, чем за 2014/2015 учебный год);
- снижение интереса к изучаемому предмету (показатель «Нравится» выбрали 75% учащихся, что на 3% меньше, чем в прошлом учебном году);
- неуверенность учащихся в своих знаниях (среднее значение показателя «Самооценка» составляет 3,39 балла, что на 0,2 меньше, чем в прошлом учебном году).

Считаем целесообразным заблаговременно знакомить учащихся со структурой работы, процедурой проведения МИ, типологией и сложностью заданий демонстрационного варианта.

С целью повышения качества образования по математике и улучшения уровня подготовки к государственной итоговой аттестации следует на уроках математики уделять внимание арифметическим действиям с числами, работе с формулами, пониманию условия задачи и другим проблемным зонам, выявленным на МИ.