

**Аналитическая справка по итогам выполнения диагностических работ по функциональной (математической) грамотности обучающихся 8, 9 классов
МАОУ «Башкирская гимназия» г. Агидель**

В соответствии с письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.10.2023 №03-1665 «О проведении комплекса мероприятий функциональной грамотности», на основании приказа МАОУ «Башкирская гимназия» г. Агидель от 20.10.2023 №315 «О проведении диагностических работ по функциональной грамотности», с целью оценки уровня сформированности математической грамотности на платформе «Российская электронная школа» (<https://fg.reshe.edu.ru/>) выполняли диагностические работы:

- 26 октября 2023 года обучающиеся 9 класса;
- 7 декабря 2023 года обучающиеся 8 класса.

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки МГ выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

В разрабатываемом российском мониторинге функциональной грамотности математическая грамотность понимается так же, как и в исследовании PISA: как «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира».

Основа организации оценки математической грамотности включает три структурных компонента:

- контекст, в котором представлена проблема;
- содержание математического образования, которое используется в заданиях;
- мыслительная деятельность (компетентностная область), необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения.

Обучающимся предлагались не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований математической подготовки, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Распределение заданий:

Содержательная область	<i>Число заданий в работе</i>
Количество	1
Пространство и форма	1
Изменение и зависимости	6
Неопределенность и данные	
Итого	8

Компетентностная область	Число заданий в работе
Формулировать	2
Применять	2
Интерпретировать/оценивать	2
Рассуждать	2
Итого	8

Контекст	Число заданий в работе
Образовательный	3
Научный	1
Деловой	4
Итого	8

Уровень сложности	Число заданий в работе
Низкий	3
Средний	3
Высокий	2
Итого	8

Время выполнения диагностической работы составляло 40 минут.

Использовались следующие **типы заданий**:

- с выбором одного верного ответа
- с комплексным множественным выбором
- с кратким ответом (в виде текста (букв, слов, цифр))
- с несколькими краткими ответами (отдельные поля для ответов)
- с кратким и развернутым ответом
- с выбором ответа и объяснением
- на упорядочивание.

В работу входили задания, которые оценивались одним баллом (2 задания в каждом варианте), двумя баллами (6 заданий во каждом варианте).

Максимальный балл по каждому варианту составлял 14 баллов.

Выполнение отдельных заданий оценивается автоматически компьютерной программой или экспертом в зависимости от типа заданий.

Критерии оценивания заданий. Как правило, задания с кратким, развернутым ответом, выбором нескольких ответов оцениваются в 2, 1 или 0 баллов: полный верный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов. Задания с выбором одного верного ответа оцениваются в 1 или 0 баллов.

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, определяется уровень сформированности математической грамотности:

- *Недостаточный*: 0–2 балла
- *Низкий*: 3–5 баллов
- *Средний*: 6–8 баллов
- *Повышенный*: 9–11 баллов
- *Высокий*: 12–14 баллов

Результаты диагностики:

8 класс: 12 обучающихся

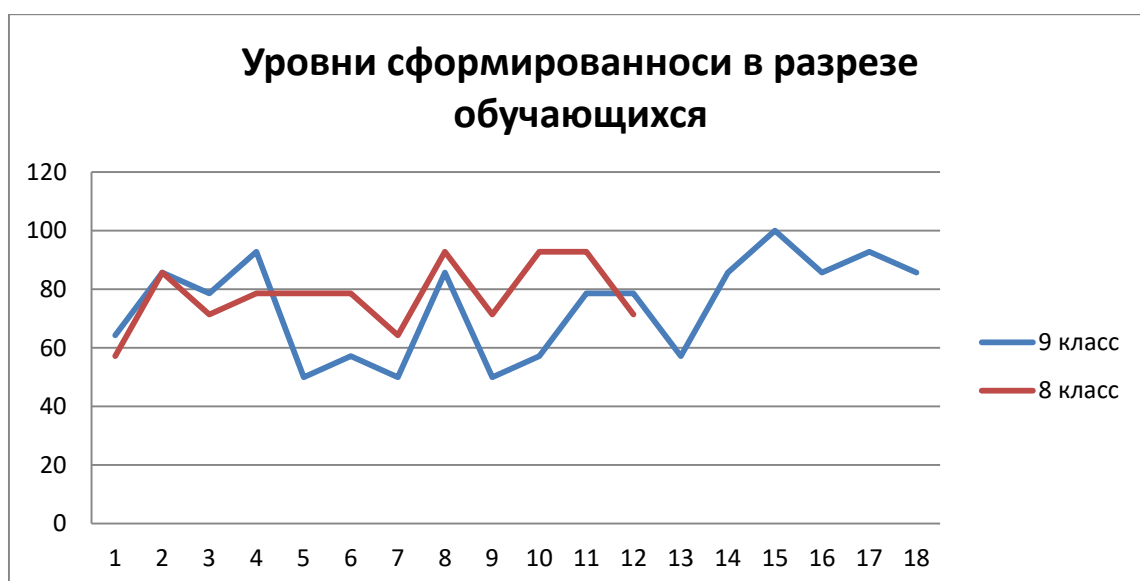
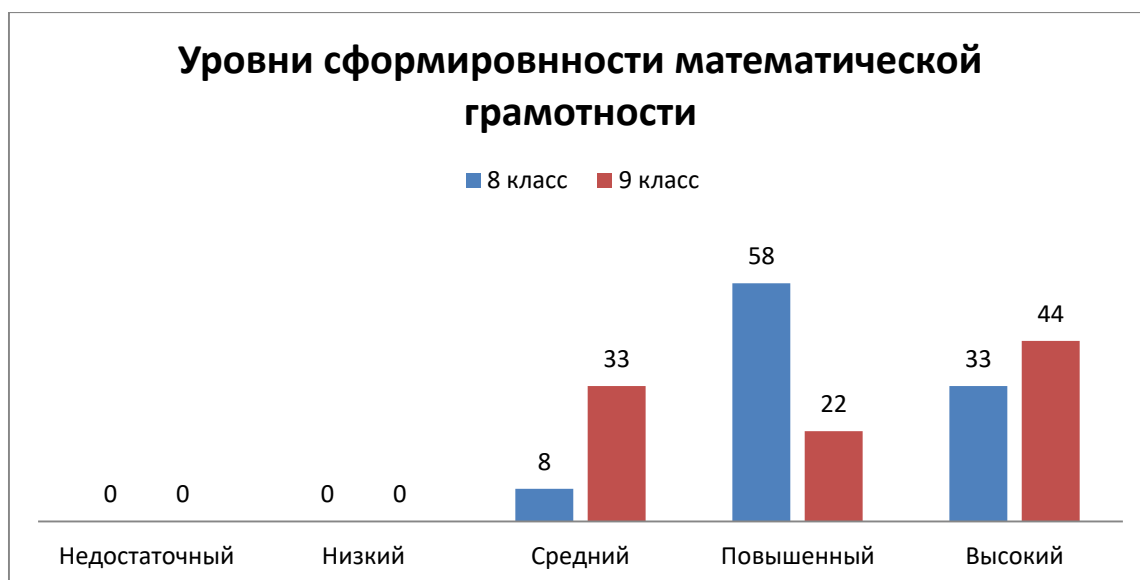
Участник	Сумма баллов	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8
Работа 1	8	57,14	Средний	2	2	0	2	0	1	0	1
Работа 2	12	85,71	Высокий	2	2	2	2	1	2	0	1
Работа 3	10	71,43	Повышенный	2	2	1	0	1	1	2	1
Работа 4	11	78,57	Повышенный	2	2	0	2	1	1	2	1
Работа 5	11	78,57	Повышенный	2	2	0	2	1	1	2	1
Работа 6	11	78,57	Повышенный	2	2	0	2	1	1	2	1
Работа 7	9	64,29	Повышенный	0	2	0	2	1	1	2	1
Работа 8	13	92,86	Высокий	2	2	2	2	1	1	2	1
Работа 9	10	71,43	Повышенный	2	2	1	2	1	1	0	1
Работа 10	13	92,86	Высокий	2	2	2	2	1	1	2	1
Работа 11	13	92,86	Высокий	2	2	2	2	1	1	2	1
Работа 13	10	71,43	Повышенный	2	2	2	2	0	1	0	1

9 класс: 18 обучающихся

Участник	Сумма баллов	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8
Работа 1	9	64,29	Повышенный	2	2	0	2	0	0	2	1
Работа 10	12	85,71	Высокий	2	2	2	2	0	1	2	1
Работа 11	11	78,57	Повышенный	2	2	2	1	1	0	2	1
Работа 12	13	92,86	Высокий	2	2	2	2	1	2	1	1
Работа 13	7	50,00	Средний	2	2	0	2	0	0	0	1
Работа 14	8	57,14	Средний	2	0	2	2	1	0	0	1
Работа 15	7	50,00	Средний	2	2	2	0	0	0	0	1
Работа 16	12	85,71	Высокий	2	2	2	2	1	2	0	1
Работа 18	7	50,00	Средний	2	0	0	2	0	0	2	1
Работа 19	8	57,14	Средний	2	2	1	0	1	1	0	1
Работа 2	11	78,57	Повышенный	2	2	0	2	0	2	2	1
Работа 3	11	78,57	Повышенный	2	2	0	2	1	2	1	1
Работа 4	8	57,14	Средний	2	2	0	2	1	0	0	1
Работа 5	12	85,71	Высокий	2	2	2	2	1	2	0	1
Работа 6	14	100,00	Высокий	2	2	2	2	1	2	2	1
Работа 7	12	85,71	Высокий	2	2	2	2	1	0	2	1
Работа 8	13	92,86	Высокий	2	2	2	2	0	2	2	1
Работа 9	12	85,71	Высокий	2	2	2	2	1	2	0	1

Уровни сформированности математической грамотности:

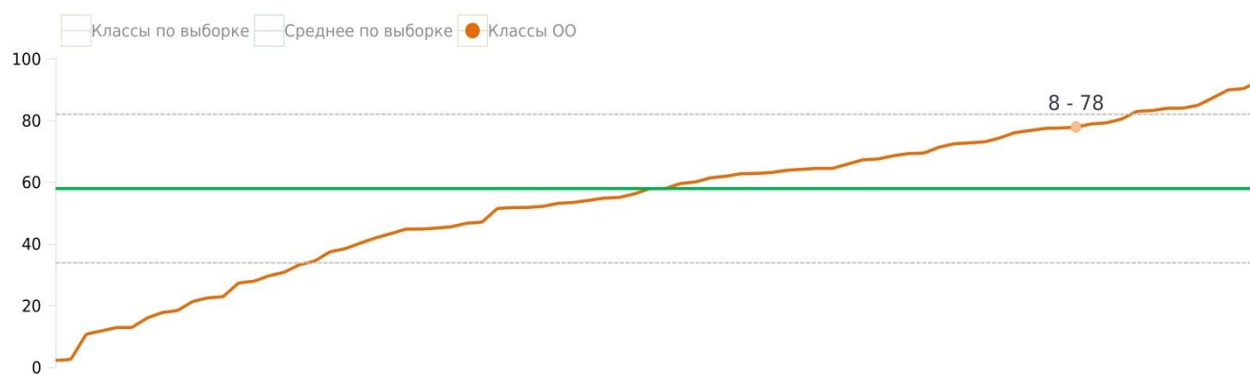
Уровень	8 класс	9 класс
Недостаточный	0	0
Низкий	0	0
Средний	8% 1 чел.	33 6 чел.
Повышенный	58% 7 чел.	22 4 чел.
Высокий	33% 4 чел.	44 8 чел.



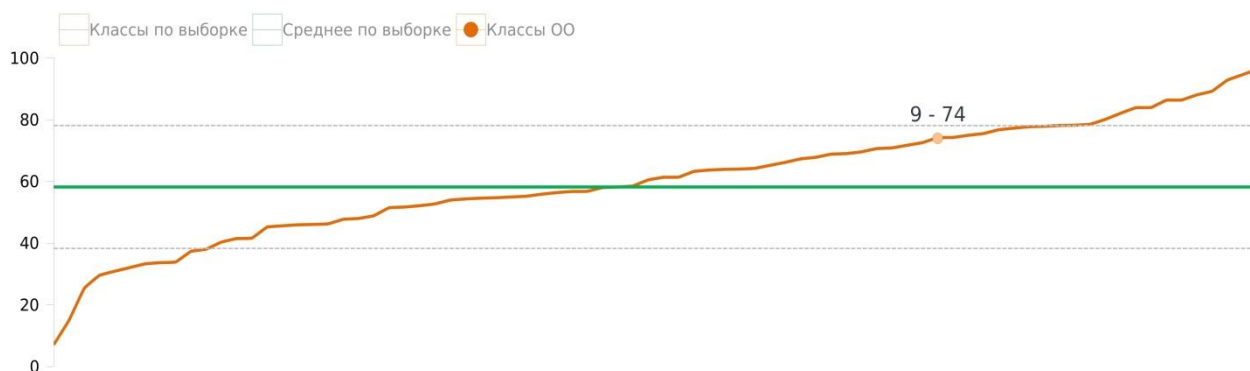
Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности (математическая грамотность)

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
8 класс	78	100
9 класс	74	100

8 класс



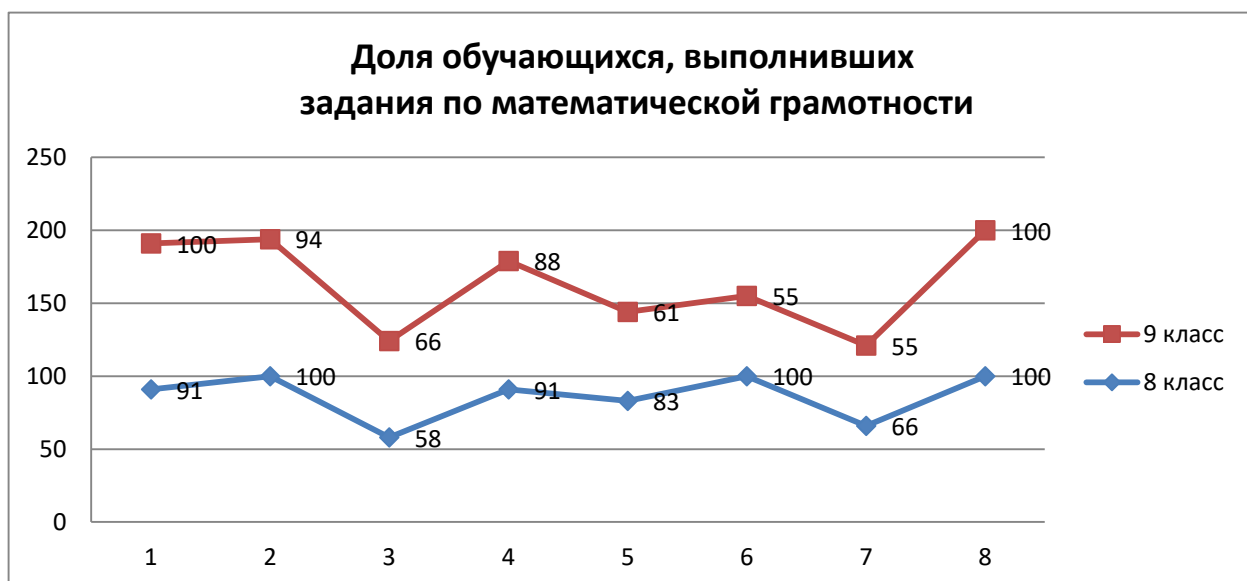
9 класс



Доля обучающихся, выполнивших каждое задание

№ задания		1	2	3	4	5	6	7	8
8 класс	Кол-во	11	12	7	11	10	12	8	12
	%	91	100	58	91	83	100	66	100
9 класс	Кол-во	18	17	12	16	11	10	10	18
	%	100	94	66	88	61	55	55	100

Доля обучающихся, выполнивших задания по математической грамотности



№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения 8 класс	Процент выполнения 9 класс
Математическая грамотность 8 класс. Диагностическая работа 2021. Вариант 2. Задания: «Инфузия», «Многоярусный торт»					
Математическая грамотность, Инфузия, 8 класс					
1	1	Извлекать информацию из текста, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры), вычислять отношение величин	2	92	100
2	2	Вычислять по формуле, переводить из одной единицы измерения в другую (из литров в миллилитры, из часов в минуты), округлять числа	2	100	89
3	3	Преобразовывать формулу, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры)	2	50	64
4	4	Вычислять по формуле, распознавать прямую и обратную пропорциональности; сравнивать числа	2	92	86
			8		
МГ. Многоярусный торт. 8 кл.					
5	1	Вычислять процент от числа в реальной ситуации	1	83	61
6	2	Использовать формулу площади круга для решения задач, использовать прямо пропорциональную зависимость величин, проводить округление до заданного разряда	2	54	50
7	3	Использовать формулу длины окружности для решения задач, проводить округление по смыслу	2	67	50
8	4	Использовать представления об измерениях прямоугольного параллелепипеда для решения задач	1	100	100
			6		

Выводы:

1. В 8 классе у половины обучающихся имеются проблемы в преобразовании формул, переводу из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры). (46%) имеют трудности в использовании формулы площади круга для решения задач, использовании прямо пропорциональной зависимости величин, округлении до заданного разряда.
2. В 9 классе половина обучающихся имеет трудности в использовании формулы площади круга для решения задач, использовании прямо пропорциональной зависимости величин, округлении до заданного разряда; использовании формулы длины окружности для решения задач, округлении по смыслу.
3. 42% обучающихся 8 класса и 45% обучающихся 9 класса затрудняются в формулировании (компетентностная область). 45% обучающихся 9 класса имеют трудности в рассуждении (компетентностная область).

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	% выполнения	
				8 класс	9 класс
1	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Извлекать информации из текста, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры), вычислять отношение величин	91%	100%
2	Изменение и зависимости	Применять	Вычислять по формуле, переводить из одной единицы измерения в другую (из литров в миллилитры, из часов в минуты), округлять числа	100%	94%
3	Изменение и зависимости	Формулировать	Преобразовывать формулу, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры)	58%	66%
4	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Вычислять по формуле, распознавать прямую и обратную пропорциональности; сравнивать числа	91%	88%
5	Количество	Применять	Вычислять процент от числа в реальной ситуации	83%	61%
6	Изменение и зависимости	Формулировать	Использовать формулу площади круга для решения задач, использовать прямо пропорциональную зависимость величин, проводить округление до заданного разряда	100	55%
7	Изменение и зависимости	Рассуждать	Использовать формулу длины окружности для решения задач, проводить округление по смыслу	66%	55%
8	Пространство и форма	Рассуждать	Использовать представления об измерениях прямоугольного параллелепипеда для решения задач	100%	100%

Анализ полученных результатов математической грамотности позволяет сделать следующие выводы:

– результаты диагностической работы демонстрируют, что 100 обучающихся 8, 9 классов показали удовлетворительный уровень сформированности математической грамотности.

Рекомендации:

1. Рассмотреть результаты мониторинга на заседании методической кафедры учителей математики.
2. В рамках преподавания предметов «математика» увеличить долю заданий, направленных на рассуждение и формулирование, а также задания на использовании формулы площади круга для решения задач, использовании прямо пропорциональной зависимости величин, округлении до заданного разряда; использовании формулы длины окружности для решения задач, округлении по смыслу.
3. Рекомендовать применять на уроках задания на формирование математической грамотности, а также использовать данные задания в КИМах.
4. Рекомендовать учителю математики Юмановой Э.Р. обучение по программе повышения квалификации по направлению формирования функциональной грамотности.

Зам. директора по УВР



Т.К. Колеватова