

**Аналитическая справка по итогам мониторинга сформированности
функциональной грамотности обучающихся 9 класса по направлению
«Математическая грамотность»**

12 декабря 2022 года в МАОУ «Башкирская гимназия» г. Агидель был проведен мониторинг сформированности функциональной грамотности обучающихся 9 класса по направлению «Математическая грамотность» в соответствии с приказом Министерства образования и науки РБ от 08.12.2022 №3106.

Цель диагностической работы: оценить уровень сформированности математической грамотности как составляющей функциональной грамотности.

В проводимом Мониторинге рассматривались умения, которые входят в обязательный минимум для обучающихся.

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

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.

Учащимся 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*

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область
1	Неопределенность и данные	Интерпретировать
2	Неопределенность и данные	Интерпретировать
3	Количество	Формулировать
4	Неопределенность и данные	Интерпретировать
5	Количество	Рассуждать
6	Изменение и зависимости	Применять
7	Пространство и форма	Интерпретировать
8	Пространство и форма	Применять
9	Количество	Интерпретировать

Всего приняло участие 20 обучающихся 9 класса (87%).

Время выполнения диагностической работы составляло 40 минут.

В работу входили задания, которые оценивались одним баллом (8 заданий в каждом варианте)

Максимальный балл за выполнение работы составлял 9 баллов.

Выполнение заданий оценивалось автоматически компьютерной программой.

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

<i>Недостаточный</i>	<i>Низкий</i>	<i>Средний</i>	<i>Повышенный</i>	<i>Высокий</i>
0–2 балла	3-4 баллов	5-6 баллов	7 баллов	8-9 баллов

Результаты мониторинга:

Код участника	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6	Задание 7	Задание 8	Задание 9	Итого баллов
08	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3
10	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6
06	1	0	0	1	0	1	1	1	0	5
09	1	1	0	1	0	1	1	1	1	7
12	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6
01	1	1	0	1	0	1	1	1	0	6
19	1	0	0	1	1	1	1	1	0	6
23	1	0	0	1	1	1	1	1	0	6
13	1	1	0	1	1	1	1	1	0	7
20	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
11	1	1	0	1	0	1	1	1	0	6
04	1	0	0	1	0	1	1	1	0	5
03	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6
17	1	0	0	1	1	1	1	1	0	6
02	1	1	1	0	0	0	1	1	0	5
21	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
16	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
20	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
05	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6
07	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6

Уровни сформированности математической грамотности:

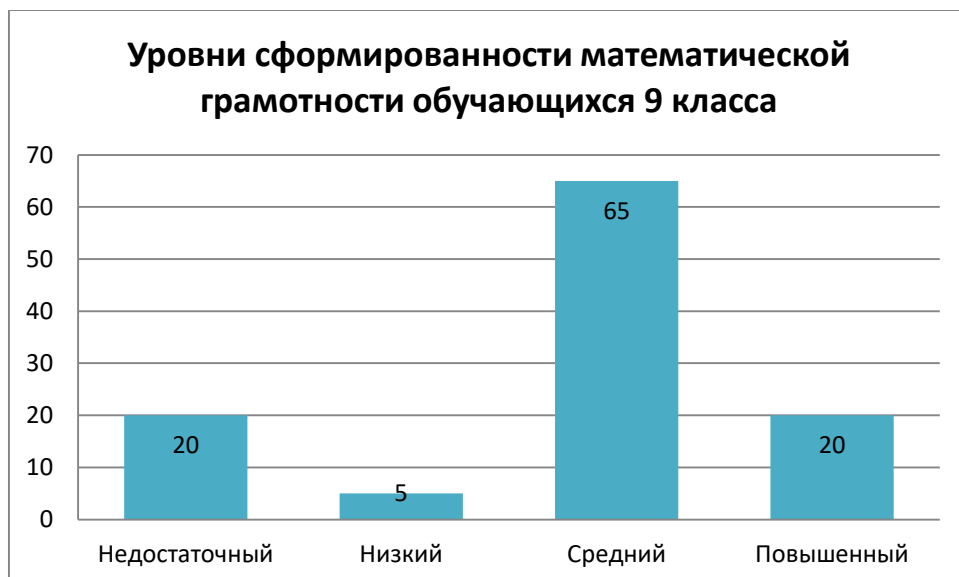
Недостаточный – 4 ученика (20%)

Низкий – 1 ученик (5%)

Средний –13 учеников (65%)

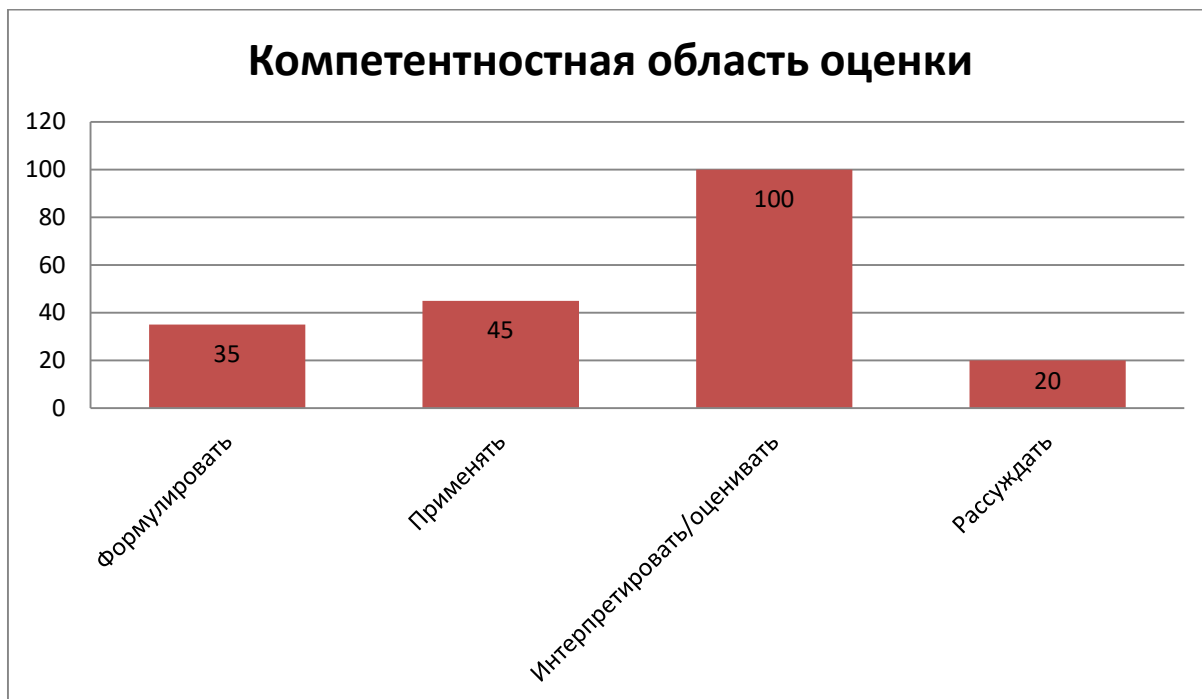
Повышенный – 2 ученика (10%)

Высокий – 0.



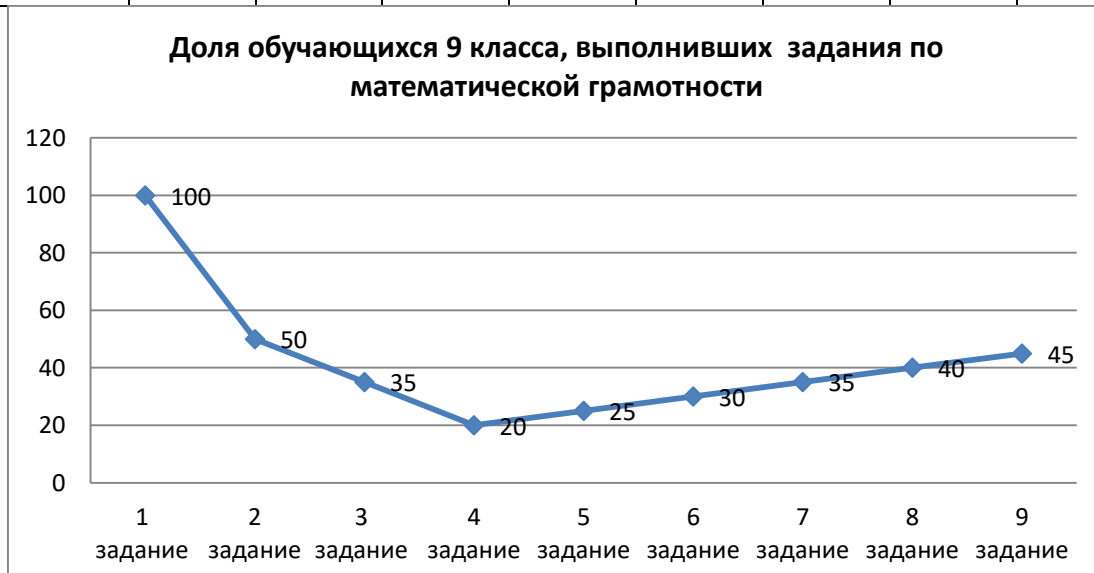
Результаты изучения компетентностной области оценки

Компетентностная область	Количество учеников, выполнивших задание	%
Формулировать	7	35%
Применять	9	45%
Интерпретировать/оценивать	20	100%
Рассуждать	4	20%



Доля обучающихся, выполнивших каждое задание

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кол-во	20	10	7	14	4	9	19	16	1
%	100	50	35	20	25	30	35	40	45



№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Программный материал, класс	% выполнения
1	Неопределенность и данные	Интерпретировать	Проводить доказательные рассуждения, распознавать ошибочные заключения. Интерпретация данных, представленных в таблице	Работа с таблицами, 5-6 класс (задание РЭШ)	100%
2	Неопределенность и данные	Интерпретировать	Читать и интерпретировать данные, представленные в таблице	Работа с таблицами, 5-6 класс (задание РЭШ)	50%
3	Количество	Формулировать	Вычислять процент, используя данные, представленные в виде таблицы. Выполнять вычисления с рациональными числами, округлять по правилу до заданного разряда	Вычисление процента, округление чисел до заданного разряда, 5-6 класс (задание РЭШ)	35%
4	Неопределенность и данные	Интерпретировать	Уметь строить и читать графики, уметь использовать приобретенные знания. Интерпретация данных, представленных в таблице и на графике	Работа с графиками, свойства графиков, алгебра 7 класс (задание РЭШ)	20%
5	Количество	Рассуждать	Применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин, умение решать задачи на части	Задачи на части, нахождение величины по части, математика 5-6 класс (задание ВПР)	25%
6	Изменение и зависимости	Применять	Вычислять по формуле, переводить одни единицы измерения длины в другие, вычислять количество (температуру) в заданных единицах измерения. Выявлять зависимости между величинами в формуле, находить неизвестную величину	Расчеты по формулам, вычисление неизвестной величины, алгебра 7-8 класс (задание ОГЭ)	30%
7	Пространство и форма	Интерпретировать	Использовать представления об окружности, распознавать геометрические формы и определять графическое изображение на плоскости.	Окружность, деление на части, математика 5-6 класс, геометрия 8 класс (задание РЭШ)	35%

8	Пространство и форма	Применять	Распознавать геометрические формы и определять размеры (угловые величины)	Окружность, нахождение центрального угла, геометрия 8 класс (задание РЭШ)	40%
9	Количество	Интерпретировать	Умение решать планиметрические задачи, применяя различные теоретические знания курса геометрии; владеть широким спектром приёмов и способов рассуждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения, выполнять вычисления с использованием формулы длины окружности	Использование формулы для нахождения длины окружности, геометрия 8 класс (задание РЭШ)	45%

Анализ полученных результатов математической грамотности позволяет сделать следующие выводы:

- результаты диагностической работы демонстрируют, что 25% обучающихся 9 класса показали низкий и недостаточный уровни сформированности математической грамотности;
- наиболее успешно учащиеся справляются с заданиями, проверяющими умения по проведению доказательных рассуждений, распознаванию ошибочных заключений, интерпретации данных, представленных в таблице;
- у большинства обучающихся вызвали трудности задания на умения строить и читать графики, уметь использовать приобретённые знания, а также задания на применение изученных понятий, результатов, методов для задач практического характера и задач из смежных дисциплин, умение решать задачи на части.

Вывод:

1. Участники диагностической работы по направлению «Математическая грамотность» не смогли выйти за пределы привычных для них учебных ситуаций и применить свои знания для решения задач, включённых в работу.
2. Причины не высоких результатов по направлениям функциональной грамотности у части обучающихся 9 класса могут быть связаны с тем, что в процессе обучения школьники практически не имеют опыта выполнения заданий междисциплинарного характера, а развитие общеучебных умений осуществляется преимущественно в границах учебных предметов; обучающиеся редко оказываются в жизненных ситуациях (в том числе моделируемых в процессе обучения), в которых им необходимо решать социальные, научные и личные задачи.

Рекомендации:

1. Рассмотреть результаты мониторинга на заседании методической кафедры учителей точных наук.

2. В рамках преподавания предметов «математика» увеличить долю заданий, направленных на развитие математической грамотности и компенсацию метапредметных дефицитов.
3. Направить на курсы повышения квалификации по направлению формирования функциональной грамотности у обучающихся учителей математики, учителей начальных классов.
4. Рекомендовать педагогическим работникам, в рамках самообразования, использовать ресурсы повышения квалификации педагогов:
 - вебинары издательства «Просвещение»: <https://prosv.ru/pages/pisa-webinars.html>;
 - дистанционные курсы «Функциональная грамотность: развиваем в школе» программы развития педагогов «Я Учитель»:
<https://yandex.ru/promo/education/specpro/fungram>;
 - марафон по функциональной грамотности. Материалы в помощь учителю:
<https://yandex.ru/promo/education/specpro/marathon2020/main>

Зам. директора по УВР



Т.К. Колеватова