

**Аналитическая справка**  
**диагностической работы по функциональной грамотности учащихся 7 класса**

**Цель:** оценить уровень сформированности математической грамотности как составляющей функциональной грамотности.

**Сроки:** с 17.12.2022 по 28.12.2022

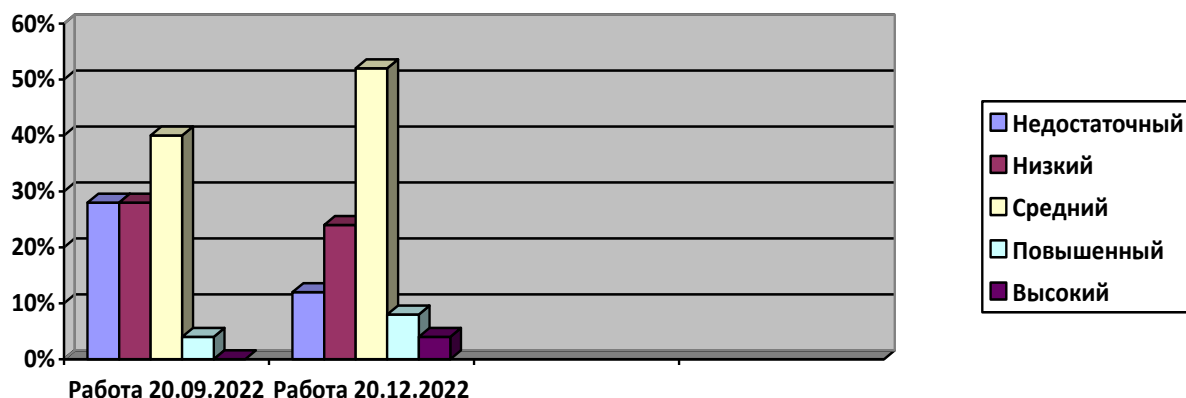
**Методы:** работа взята с fg.resh.ru

**Исполнители:** учителя математики.

**Отчет по математической грамотности:**

Уровень сформированности ФГ	Количество участников	Процент участников
Недостаточный	3	12 %
Низкий	6	24 %
Средний	13	52 %
Повышенный	2	8 %
Высокий	1	4 %

Дата проведения работы	Кол-во учащихся выполнявших их работу	Уровень сформированности математической грамотности				
		Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
20.09.2022	25	7 (28 %)	7 (28 %)	10 (40 %)	1 (4 %)	0
20.12.2022	25	3 (12 %)	6 (24 %)	13 (52 %)	2 (8 %)	1 (4 %)



Таким образом, работу по математической грамотности писали все 25 человек (100 %).

Результаты написания работы показывают, что 16 человек, это 64 %, достигли среднего, повышенного и высокого уровней. Недостаточный уровень (12 % учащихся) набрали в основном учащиеся с ОВЗ или плохо успевающие ученики.

**Анализ уровня сформированности функциональной грамотности**

- Сравнительный анализ результатов показал **положительную динамику**
- количество учащихся с **недостаточным уровнем ФГ** понизился на **12 %**
  - количество учащихся с **низким уровнем ФГ** понизилось на **4%**
  - количество учащихся с **средним уровнем ФГ** повысилось на **12 %**
  - количество учащихся с **повышенным уровнем ФГ** повысилась на **4 %**
  - количество учащихся с **высоким уровнем ФГ** повысилась на **4 %**

### **Рекомендации:**

1. Обсудить результаты работ на ближайшем методическом заседании, учителю – предметнику отработать западающие темы.
2. Учителю-предметнику усилить работу с учащимися, оказавшимися в «группе риска» и приложить усилия, чтобы группа учащихся, набравшая средний уровень, достигла лучшего результата.
3. На уроках математики (алгебры, геометрии) систематически использовать банк задач, предназначенных для формирования и оценки математической грамотности, а также продолжить поиски новых методов и форм обучения, актуальных при выполнении данных заданий. Включение в учебный процесс компетентностно-ориентированных задач, предполагающих несколько способов / методов решения, в том числе метод осознанного перебора, метод проб и ошибок, прикидку результата; а также наличие альтернативных вариантов ответов.
4. Выявить дефициты в знаниях каждого ученика и работать с учащимися над ликвидацией пробелов в знаниях.
5. Навыки работы с текстом отрабатывать на каждом учебном занятии, работа по формированию читательской грамотности должна быть выстроена на уроках любой предметной направленности на всех ступенях обучения.

Заместитель директора по УВР

Т.В. Сбитнева-Курилина

# СПЕЦИФИКАЦИЯ

## диагностической работы по функциональной грамотности для учащихся 7 класса: МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

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

2. **Подходы к разработке диагностической работы.**

Согласно определению известного психолога А.А. Леонтьева функциональная грамотность предполагает способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

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.

Принятое определение математической грамотности повлекло за собой разработку особого инструментария исследования: учащимся предлагаются 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.

3. **Общая характеристика диагностической работы:**

3.1. Содержательная область оценки (распределение заданий и баллов по отдельным областям)

Таблица 1

Примерное распределение вопросов заданий по содержательным областям

Содержательная область	Число заданий в работе	
	Вариант 1	Вариант 2
Количество	3	3
Пространство и форма	2	2
Изменение и зависимости	3	3
Неопределенность и данные	1	1
Итого	9	9

3.2. Компетентностная область оценки (распределение заданий и баллов по отдельным областям)

Таблица 2

## Примерное распределение заданий по компетентностным областям

Компетентностная область	Число заданий в работе	
	Вариант 1	Вариант 2
Формулировать	2	3
Применять	2	2
Интерпретировать/оценивать	3	2
Рассуждать	2	2

## 3.3. Контекст (распределение заданий и баллов по отдельным категориям)

Таблица 3

## Распределение заданий по контекстам

Контекст	Число заданий в работе	
	Вариант 1	Вариант 2
Личная жизнь	4	4
Образование/профессиональная деятельность	4	-
Общественная жизнь	1	5
Итого	9	9

## 3.4. Уровень сложности задания (распределение заданий и баллов по отдельным категориям)

В работу входят задания пяти уровней сложности: недостаточный, низкий, средний, повышенный, высокий.

Таблица 4

## Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности	Число заданий в работе	
	Вариант 1	Вариант 2
Низкий	5	5
Средний	2	2
Повышенный	2	2
Итого	9	9

## 3.5. Тип задания по форме ответов

В вариантах используются следующие типы заданий:

- с выбором нескольких верных ответов
- с кратким ответом (в виде текста, букв, слов, цифр)
- с несколькими краткими ответами (отдельные поля для ответов)
- с развернутым ответом
- на установление последовательности
- на перетаскивание объектов

Более подробные характеристики заданий варианта представлены в плане работы (Приложение 1).

**4. Время выполнения диагностической работы составляет 40 минут.****5. Система оценки выполнения диагностической работы**

В работу входят задания, которые оцениваются одним баллом (2 задания), двумя баллами (7 заданий).

*Максимальный балл* по варианту составляет 16 баллов.

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

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

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

- *Недостаточный*: от 0 до 3 баллов
- *Низкий*: от 4 до 7 баллов
- *Средний*: от 8 до 12 баллов
- *Повышенный*: от 13 баллов
- *Высокий*: от 15 баллов

6. **Приложение 1.** План диагностической работы

7. **Приложение 2.** Матрица

План диагностической работы по математической грамотности для учащихся 8-х классовВариант 1

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (эксперт/программа)	Балл за выполнение
<b>Шкалы температур</b>					
1	Изменение и зависимости	Применять	Работа с формулами: использование формул при переводе значений температур из одной шкалы в другую	программа	1
2	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Работа с формулами: использование формул при переводе значений температур из одной шкалы в другую, сравнение чисел и оценка результата	программа	2
<b>Кулинарный колледж</b>					
3	Количество	Формулировать	Отношение пропорциональных величин, реальные расчёты	программа	1
4	Количество	Применять	Отношение пропорциональных величин, нахождение процента от числа, реальные расчёты	программа	2
<b>Ремонт комнаты</b>					
5	Пространство и форма	Формулировать	Составление фигуры из заданных элементов с учётом их линейных размеров	программа	2
6	Пространство и форма	Рассуждать	Вычисление длины геометрического объекта сложной формы, составленного из отрезков и дуги окружности	эксперт	2
<b>Кресельные подъемники</b>					
7	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Чтение и интерпретация данных, представленных в таблице и в тексте	программа	2
8	Количество	Рассуждать	Чтение и использование данных, представленных в таблице и в тексте	эксперт	2
9	Неопределенность и данные	Интерпретировать	Интерпретация данных, представленных в таблице и на схеме	программа	2

**Вариант 2**

<b>№ задания</b>	<b>Содержательная область</b>	<b>Компетентностная область</b>	<b>Объект оценки</b>	<b>Тип проверки (эксперт/программа)</b>	<b>Балл за выполнение</b>
<b>Частота пульса при физической нагрузке</b>					
<b>1</b>	Изменение и зависимости	Формулировать	Математическое описание зависимости в буквенном виде (составление формулы)	программа	1
<b>2</b>	Изменение и зависимости	Применять	Вычисление процентов в реальной ситуации	программа	2
<b>Пособие на ребёнка</b>					
<b>3</b>	Количество	Интерпретировать	Реальные денежные расчёты с извлечением информации из текста	программа	1
<b>4</b>	Количество	Формулировать	Реальные денежные расчёты с извлечением информации из текста и таблицы	эксперт	2
<b>Ремонт комнаты</b>					
<b>5</b>	Пространство и форма	Формулировать	Составление фигуры из заданных элементов с учётом их линейных размеров	программа	2
<b>6</b>	Пространство и форма	Рассуждать	Вычисление длины фигуры сложной формы, составленной из отрезков и дуги окружности	эксперт	2
<b>Московский метрополитен</b>					
<b>7</b>	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Установление характера зависимости, отношения величин, реальные денежные расчёты с извлечением информации из текста	программа	2
<b>8</b>	Неопределённость и данные	Применять	Реальные расчёты с извлечением данных из таблицы и текста, вычисления с рациональными числами	программа	2
<b>9</b>	Количество	Интерпретировать	Вычисления с рациональными числами, выбор результата	эксперт	2

Таблица результатов

№	Фамилия, имя	Задания									Кол-во баллов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Авдонькин Тимофей	1	1	1	1	0	0	0	0	0	4
2	Агапов Виктор	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
3	Андреев Александр	1	0	1	0	1	0	0	1	1	5
4	Брагин Савелий	1	1	1	0	0	0	1	1	1	6
5	Горичев Олег	1	1	1	1	1	0	0	0	0	5
6	Гущева Виктория	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6
7	Доронин Никита	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3
8	Зырянова Елизавета	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
9	Князев Иван	1	1	0	0	1	0	0	0	0	3
10	Ковалева Злата	1	1	1	2	1	2	1	1	2	12
11	Кузнецов Алексей	1	1	1	1	0	1	1	1	2	9
12	Макаров Кирилл	1	1	1	0	2	2	1	1	0	9
13	Назаренко Вадим	1	1	1	2	2	0	0	0	1	8
14	Наумов Дмитрий	1	2	1	2	2	2	2	0	0	12
15	Парамонова Милана	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
16	Пономарева Арина	1	1	1	2	1	1	1	1	2	11
17	Савин Артем	1	1	1	2	2	2	2	1	2	14
18	Сбитнев-Курилин Никита	1	2	1	2	2	2	2	2	2	16
19	Свечников Трофим	1	2	1	2	2	2	2	0	0	12
20	Слесарев Дмитрий	1	2	1	2	2	2	2	0	0	12
21	Сорокина Вероника	1	2	1	1	1	2	2	1	1	12
22	Сурихина Софья	1	1	1	2	2	1	1	1	0	10
23	Колениченко Захар	1	1	1	0	0	0	1	1	1	6
24	Хонин Егор	1	2	1	2	2	2	2	0	0	12
25	Фофанов Тихон	1	1	1	2	2	2	2	1	2	14
<b>Итого</b>		<b>100 %</b>	<b>58 %</b>	<b>88 %</b>	<b>58 %</b>	<b>56 %</b>	<b>50 %</b>	<b>54 %</b>	<b>32 %</b>	<b>26 %</b>	