

Аналитическая справка
диагностической работы по функциональной грамотности учащихся 8-9-ых классов

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

Сроки: с 7.10.2021 по 8.10.2021

Методы: работа взята с fg.resh.ru

Исполнители: учителя математики.

На апрель 2022 года 69 учащихся ГБОУ СОШ № 7 достигнут 15-илетнего возраста. С ними по графику проводятся регулярные занятия.

Отчет по математической грамотности:

Уровень сформированности ФГ	Количество участников	Процент участников
Недостаточный	9	13 %
Низкий	24	35 %
Средний	18	26 %
Повышенный	13	19 %
Высокий	5	7 %

Таким образом, работу по математической грамотности писали все 69 человек (100 %). Результаты написания работы показывают, что 36 человек, это 52 %, достигли среднего, повышенного и высокого уровней. Недостаточный уровень (13 % учащихся) набрали в основном учащиеся с ОВЗ или плохо успевающие ученики.

Информация о результатах написания данной работы по ФГ доведена до сведения родителей.

Рекомендации:

1. Обсудить результаты работ на ближайшем методическом заседании (26.10.21), учителям – предметникам отработать западающие темы.
2. Учителям-предметникам, работающим в текущем году в 8-ых, 9-ых классах, Наумовой О.В., Кислинской Л.И., Болгарчук Т. А. усилить работу с учащимися, оказавшимися в «группе риска» и приложить усилия, чтобы группа учащихся, набравшая средний уровень, достигла лучшего результата.

Руководитель методического объединения
учителей математики и информатики _____ Т.А. Болгарчук

СПЕЦИФИКАЦИЯ

диагностической работы по функциональной грамотности для учащихся 8-х-9-х классов: 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

<i>Компетентностная область</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
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

<i>Контекст</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
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

<i>Уровень сложности</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
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 классов

Вариант 1

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (эксперт/программа)	Балл за выполнение
Шкалы температур					
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
Кулинарный колледж					
3	Количество	Формулировать	Отношение пропорциональных величин, реальные расчёты	программа	1
4	Количество	Применять	Отношение пропорциональных величин, нахождение процента от числа, реальные расчёты	программа	2
Ремонт комнаты					
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
Кресельные подъемники					
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

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