**Аналитическая справка**

**по итогам мониторинга сформированности**

**математической грамотности**

**обучающихся 8-9 классов**

Диагностическая работа проводилась:

8 класс - 24.11.2023

9 класс – 17.11.2023

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

В диагностике уровня сформированности математической грамотности приняли участие:

8 класс - 11 обучающихся, что составило 79% от общего количества восьмиклассников.

9 класс – 8 обучающихся, что составило 62% от общего количества девятиклассников.

Время выполнения диагностической работы - 40 минут.

Максимальный балл – 14 баллов

Выполнение заданий оценивалось автоматически компьютерной программой/экспертом (в зависимости от типа заданий).

**Характеристика заданий**

Работа содержала 8 заданий

**Задание 1. Инфузия.**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

* **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
* **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
* **Контекст:** образовательный
* **Уровень сложности:** низкий
* **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
* **Объект оценки:** извлекать информации из текста, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры), вычислять отношение величин

**Максимальный балл:** 2 балла

**Задание 2. Инфузия.**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

* **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
* **Компетентностная область оценки:** применять
* **Контекст:** образовательный
* **Уровень сложности:** средний
* **Формат ответа:** задание с кратким ответом
* **Объект оценки:** вычислять по формуле, переводить из одной единицы измерения в другую (из литров в миллилитры, из часов в минуты), округлять числа

**Максимальный балл:** 2 балла

**Задание 3. Инфузия**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

* **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
* **Компетентностная область оценки:** формулировать
* **Контекст:** образовательный
* **Уровень сложности:** средний
* **Формат ответа:** задание с кратким ответом и развернутым ответом
* **Объект оценки:** преобразовывать формулу, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры)

**Максимальный балл:** 2 балла

**Задание 4. Инфузия.**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

* **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
* **Компетентностная область оценки:** интерпретировать
* **Контекст:** научный
* **Уровень сложности:** высокий
* **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
* **Объект оценки:** вычислять по формуле, распознавать прямую и обратную пропорциональности; сравнивать числа

**Максимальный балл:** 2 балла

**ЗАДАНИЕ 5. МНОГОЯРУСНЫЙ ТОРТ**

**Характеристики задания**:

* **Содержательная область оценки:** количество
* **Компетентностная область оценки:** применять
* **Контекст:** деловой
* **Уровень сложности задания:** низкий
* **Формат ответа:** задание с кратким ответом
* **Объект оценки:** вычислять процент от числа в реальной ситуации

**Максимальный балл:** 1 балл

**ЗАДАНИЕ 6. МНОГОЯРУСНЫЙ ТОРТ**

**Характеристики задания**:

* **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
* **Компетентностная область оценки:** формулировать
* **Контекст:** деловой
* **Уровень сложности задания:** высокий
* **Формат ответа:** задание с кратким и развернутым ответом
* **Объект оценки:** использовать формулу площади круга для решения задач, использовать прямо пропорциональную зависимость величин, проводить округление до заданного разряда

**Максимальный балл:** 2 балла

**ЗАДАНИЕ 7. МНОГОЯРУСНЫЙ ТОРТ**

**Характеристики задания**:

* **Содержательная область оценки:** изменение и зависимости
* **Компетентностная область оценки:** рассуждать
* **Контекст:** деловой
* **Уровень сложности задания:** средний
* **Формат ответа:** задание с кратким и развернутым ответом
* **Объект оценки:** использовать формулу длины окружности для решения задач, проводить округление по смыслу

**Максимальный балл:** 2 балла

**ЗАДАНИЕ 8. МНОГОЯРУСНЫЙ ТОРТ**

**Характеристики задания**:

* **Содержательная область оценки:** пространство и форма
* **Компетентностная область оценки:** рассуждать
* **Контекст:** деловой
* **Уровень сложности задания:** низкий
* **Формат ответа:** задание с выбором одного верного ответа
* **Объект оценки:** использовать представления об измерениях прямоугольного параллелепипеда для решения задач

**Максимальный балл:** 1 балл

**Уровни выполнения диагностической работы**

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

**Таблица 1.**

**Анализ результатов математической грамотности 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **класс** | | **8** | |
|  | **всего** | 14 чел | |
|  | **участвовали** | 11 чел | |
| уровень освоения | **недостаточный** | 0 чел | 0% |
| **низкий** | 0 чел | 0% |
| **средний** | 2 чел | 18% |
| **повышенный** | 9 чел | 82% |
| **высокий** | 0 чел | 0% |

**Анализ результатов математической грамотности 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **класс** | | **9** | |
|  | **всего** | 13 чел | |
|  | **участвовали** | 8 чел | |
| уровень освоения | **недостаточный** | 0 чел | 0% |
| **низкий** | 0 чел | 0% |
| **средний** | 2 чел | 25% |
| **повышенный** | 6 чел | 75% |
| **высокий** | 0 чел | 0% |

По результатам выполнения средний балл составил:

8 класс- 9,2 баллов;

9 класс-9,1 баллов.

Из таблицы видно, что повышенный уровень сформированности МГ показали:

8 класс – 82% обучающихся

9 класс 75% обучающихся.

Средний уровень:

8 класс – 18% участников ДР;

9 класс – 25%.

Низкий и недостаточный уровни не показал никто.

Обучающиеся 8 и 9 классов, показавшие средний уровень сформированности математической грамотности, допустили вычислительные ошибки при решении задач.

**Анализ полученных результатов МГ в 8 классе позволяет сделать следующие выводы:**

* Задание №2 (вычисление по формуле и перевод из одной единицы измерения в другую, округление чисел) и задание №8 (использование представления об измерениях прямоугольного параллелепипеда) выполнили все обучающиеся;
* С заданием №1(извлекать информацию из текста), заданием №3 (преобразование формул), заданием №4(вычисление по формуле, прямая и обратная пропорциональности),

заданием №5(вычислять процент от числа) выполнили только 91%обучающихся. Были допущены ошибки вычислительного характера и ошибки при работе с формулами;

* С заданием №6(использование формулы площади круга, использование прямо пропорциональную зависимость величин, округление до заданного числа) и заданием №7(использование формулы длины окружности и округление по смыслу) никто из обучающихся не справился. Неправильно составили пропорцию и допустили вычислительную ошибку в задании №6, а в задании №7 не учли, что центры розочек расположены не по краю, а на расстоянии 1,5 см от края. Тогда диаметр должен быть не 20см, а 17см.

**Анализ полученных результатов МГ в 9 классе позволяет сделать следующие выводы:**

* Задание №3(преобразование формул) и задание №5 (вычислять процент от числа) выполнили все обучающиеся;
* С заданием №1(извлекать информацию из текста), заданием №2 (вычисление по формуле и перевод из одной единицы измерения в другую, округление чисел), заданием №4(вычисление по формуле, прямая и обратная пропорциональности), заданием №6(использование формулы площади круга, использование прямо пропорциональную зависимость величин, округление до заданного числа), заданием №8 (использование представления об измерениях прямоугольного параллелепипеда) справились не все обучающиеся. Были допущены ошибки вычислительного характера и ошибки при составлении пропорций;
* С заданием №7(использование формулы длины окружности и округление по смыслу) никто из обучающихся не справился. Не учли, что центры розочек расположены не по краю, а на расстоянии 1,5 см от края. Тогда диаметр должен быть не 20см, а 17см.

**Выводы**

1. Итоги выполнения ДР в 8 и 9 классах показали, что 21% учащихся продемонстрировали базовый (средний) уровень математической подготовки и 79% - повышенный уровень.
2. Результаты выполнения ДР показывают, что наиболее успешно учащиеся справляются с заданиями, проверяющими умения работать с формулами, где нужно подставить значения; могут работать с формулами измерения объёма прямоугольного параллелепипеда; могут округлять числа по правилам математического округления.
3. По итогам диагностики отмечаются дефициты в выполнении заданий, требующих применять знания в составлении пропорций, логического мышления, не знают формулы площади круга и длины окружности. Также нужно отметить у ряда обучающихся возникшие трудности в осмыслении прочитанного, в отсутствии умения выделять главный вопрос в задаче и в записи ответа на задание.
4. Анализ данных мониторинга указывает на то, что большая часть обучающихся владеет математической грамотностью на достаточном уровне.

**Планируемые мероприятия**

**по повышению функциональной (математической) грамотности обучающихся**

1. В рамках преподавания предметов «Математика» увеличить долю заданий, направленных на развитие математической грамотности и компенсацию метапредметных дефицитов;
2. Обратить внимание на технологии, которые помогают реализовать системно-деятельностный подход в обучении и обеспечивают положительную динамику в формировании универсальных учебных действий, в частности математической грамотности.

Учитель: Коржова С.В.