

**Аналитическая справка
по итогам диагностики функциональной грамотности
МБОУ БСШ № 5**

Даты диагностик: 27.10.2023 – 9 класс и 30.11.2023 – 8 класс.

Цель диагностики: выявление уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся 8-9-х классов в соответствии с «Методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».

Задачи диагностики:

- Получить информацию об уровне сформированности функциональной грамотности учеников 8-9-х классов;
- выявление затруднений и дефицитов обучающихся 8-9-х классов, возникающих в процессе решения задач на оценку функциональной грамотности;
- определить ориентиры развития и повышения качества образования в МБОУ БСШ № 5.

Формат проведения диагностики: компьютерный.

Параллель: 8-9-е классы.

Количество классов в параллели: 8 классы – 1
9 классы - 1

Общее количество обучающихся, принявших участие: 8.

Обоснование проведения диагностики: диагностика уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся 8-9-х классов МБОУ БСШ № 5 проводилась 27.10.2023 г. в 9 классе и 30.11.2023 г. в 8 классе в соответствии с приказом МБОУ «БСШ № 5» и на основании письма Министерства образования Красноярского края от 19 октября 2023 № 75-12850 «О проведении диагностических работ по функциональной грамотности» .

Инструментарий диагностики основан на материалах международного исследования PISA (концептуальные рамки, примеры заданий и результаты выполнения заданий российскими обучающимися). Диагностика проводилась с использованием материалов ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» Российской Академии образования в компьютерном формате на платформе Российской электронной школы (fg.resh.edu.ru).

Диагностика позволила оценить компетенции обучающихся по сферам функциональной грамотности

- математическая грамотность (далее - МГ).

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СФЕР ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

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.

Для определения уровня математической грамотности обучающимся предлагаются учебные задачи, содержащие близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными обучающемуся средствами математики.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Математическая грамотность

1. Содержательная область оценки (распределение заданий по отдельным областям)

Распределение заданий по содержательным областям

<i>Содержательная область</i>	<i>Число заданий в работе</i>
	<i>Вариант 2</i>
Количество	1
Пространство и форма	1
Изменение и зависимости	6
Итого	8

2. Компетентностная область оценки (распределение заданий по отдельным областям)

Распределение заданий по компетентностным областям

<i>Компетентностная область</i>	<i>Число заданий в работе</i>
	<i>Вариант 2</i>
Формулировать	2
Применять	2
Интерпретировать/оценивать	2
Рассуждать	2
Итого	8

3. Контекст (распределение заданий по отдельным категориям)

Распределение заданий по контекстам

<i>Контекст</i>	<i>Число заданий в работе</i>
	<i>Вариант 2</i>
Образовательный	3
Научный	1
Деловой	4
Итого	8

4. Уровень сложности задания (распределение заданий по отдельным категориям)

Распределение заданий по уровню сложности

<i>Уровень сложности</i>	<i>Число заданий в работе</i>
	<i>Вариант 2</i>
Низкий	3
Средний	3
Высокий	2
Итого	8

5. Тип задания по форме ответов

В вариантах используются 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

6. Время выполнения диагностической работы составляет 40 минут.

7. Система оценки выполнения диагностической работы

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

Максимальный балл по каждому варианту составляет 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:* 9–11баллов
- *Высокий:* 12–14 баллов

План диагностической работы по математической грамотности для обучающихся 8-9 х классов

Вариант 2

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (эксперт/программа)	Балл за выполнение
<i>Инфузия</i>					
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	Программа	2
2	Изменение и зависимости	Применять	Вычислять по формуле, переводить из одной единицы измерения в другую (из литров в	Программа	2

			миллилитры, из часов в минуты), округлять числа		
3	Изменение и зависимости	Формулировать	Преобразовывать формулу, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры)	Эксперт	2
4	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Вычислять по формуле, распознавать прямую и обратную пропорциональности; сравнивать числа	Программа	2
Многоярусный торт					
5	Количество	Применять	Вычислять процент от числа в реальной ситуации	Программа	1
6	Изменение и зависимости	Формулировать	Использовать формулу площади круга для решения задач, использовать прямо пропорциональную зависимость величин, проводить округление до заданного разряда	Эксперт	2
7	Изменение и зависимости	Рассуждать	Использовать формулу длины окружности для решения задач, проводить округление по смыслу	Эксперт	2
8	Пространство и форма	Рассуждать	Использовать представления об измерениях прямоугольного параллелепипеда для решения задач	Программа	1

РЕЗУЛЬТАТЫ ДИАГНОСТИКИ ПО ВИДАМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

Математическая грамотность

Цель работы: проверить уровень сформированности математической грамотности как составляющей функциональной грамотности.

Характеристика уровней сформированности математической грамотности	
Высокий уровень	<p>Обучающиеся на этом уровне могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать и работать с моделями сложных проблемных ситуаций, распознавать их ограничения и устанавливать соответствующие допущения; • выбирать, сравнивать и оценивать соответствующие стратегии решения комплексных проблем, которые отвечают созданной модели; • работать целенаправленно, используя при рассмотрении предложенной ситуации хорошо развитое умение размышлять и рассуждать, используя соответствующие связанные между собой формы представления информации, характеристику содержания с помощью символов и формального языка, а также интуицию
Повышенный уровень	<p>Обучающиеся на этом уровне могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбрать и интегрировать информацию, представленную в различной форме, включая математические символы, и связывать её напрямую с различными аспектами предложенных реальных ситуаций; • использовать ограниченный диапазон своих умений и могут рассуждать, проявляя некоторую интуицию, в простых ситуациях; • сформулировать и изложить свои объяснения и аргументы, опираясь на свою интерпретацию, доводы и действия
Средний уровень	<p>Обучающиеся на этом уровне могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • эффективно работать с точно определенными моделями конкретных ситуаций, которые могут иметь определенные ограничения или требуют формулировки некоторых допущений; • выполнять четко описанные процедуры, которые могут состоять из нескольких шагов, требующих принятия решения на каждом из них; • выбирать и применять простые методы решения, могут использовать стандартные алгоритмы, формулы и процедуры; • интерпретировать и использовать информацию, представленную в различных источниках, и рассуждать на этой основе; • сформулировать и записать свои объяснения и аргументы, опираясь на свою интерпретацию, аргументы и действия
Низкий уровень	<p>Обучающиеся на этом уровне могут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ответить на вопросы в знакомой ситуации, когда эти вопросы ясно сформулированы и представлена вся необходимая информация; • определить нужную информацию и выполнить стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в четко определенной ситуации; • выполнить действия, которые явно следуют из описания предложенной ситуации

Распределение обучающихся 8-х и 9-х классов по уровням сформированности математической грамотности

Класс	Кол-во обучающихся с низким уровнем	Кол-во обучающихся со средним уровнем	Кол-во обучающихся с повышенным уровнем	Кол-во обучающихся с высоким уровнем
8	0	1	3	0
9	0	1	3	0
Итого	0	2	6	0

Доля правильных ответов обучающихся

Компетенция в сфере математической грамотности	Доля правильных ответов (%)	
	8 класс	9 класс
<i>Инфузия</i>		
Извлекать информацию из текста, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры), вычислять отношение величин	100	88
Вычислять по формуле, переводить из одной единицы измерения в другую (из литров в миллилитры, из часов в минуты), округлять числа	88	88
Преобразовывать формулу, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры)	38	75
Вычислять по формуле, распознавать прямую и обратную пропорциональности; сравнивать числа	88	88
<i>Многоярусный торт</i>		
Вычислять процент от числа в реальной ситуации	100	75
Использовать формулу площади круга для решения задач, использовать прямо пропорциональную зависимость величин, проводить округление до заданного разряда	0	0
Использовать формулу длины окружности для решения задач, проводить округление по смыслу	0	0
Использовать представления об измерениях прямоугольного параллелепипеда для решения задач	100	100

Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
8 класс (обучающихся - 4)	59	100
Среднее по выборке (обучающихся - 10000)	57	90
9 класс (обучающихся - 4)	61	100
Среднее по выборке (обучающихся - 10000)	58	93

Трудности, которые испытали обучающиеся:

- непривычный объём и разнообразие сюжетов;
- необходимость возвращаться к тексту сюжетной ситуации;
- недостаточный учебный опыт;
- несформированность общеучебных умений: после двух решений работа с информацией, представленной в различной форме, нахождение данных в тексте.

Дефицитные знания:

- нахождение доли, процента числа;
- вычисление элементов прямоугольного треугольника, работа с величинами, вычисления с рациональными числами;
- применение процентной зависимости для решения задачи;
- вычисление длины фигуры сложной формы, составленной из отрезков и дуги окружности;
- реальные расчеты с извлечением данных из таблицы и текста.

Рекомендации педагогам:

1. На этапе перехода из начальной школы в основную стремиться обеспечить преемственность начального общего и основного общего образования в вопросах создания условий для достижения школьниками предметных и метапредметных результатов обучения.
2. На уроках математики (алгебры, геометрии) целесообразно использовать банк задач, предназначенных для формирования и оценки математической грамотности, а также продолжить поиски новых методов и форм обучения, актуальных при выполнении данных заданий.
3. Включение в учебный процесс компетентностно-ориентированных задач, предполагающих несколько способов решения, в том числе метод осознанного перебора, метод проб и ошибок, прикидку результата, а также наличие альтернативных вариантов ответов.
4. При подготовке к уроку по математике необходимо подбирать задания по использованию всех данных по условию задачи, по переходу от одной единицы в другую, деление с остатком и округление результатов.

ВЫВОДЫ

1. Низкий уровень сформированности математической грамотности показали 0% обучающихся, средний уровень – 25%, повышенный уровень – 75 %, высокий уровень – 0%.
2. Основная проблема, выявленная по результатам диагностики, – *формальные знания: обучающиеся не могут грамотно пользоваться имеющимися у них знаниями.*
3. *Технические затруднения из-за незнакомой формы представления диагностической работы (в электронном виде).*

РЕКОМЕНДАЦИИ

1. На основе анализа результатов диагностики функциональной грамотности обозначить проблемы по каждому классу: выявить причины затруднений и наметить пути оказания педагогической помощи.
2. Включить вопросы формирования функциональной грамотности в систему методической работы педагогического коллектива.
3. Организовать внутришкольное повышение квалификации педагогов, направленное на ознакомление с особенностями методологии и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся (диагностический инструментарий, концептуальные рамки и примеры заданий по каждому виду функциональной грамотности).
4. Выявить педагогов школы, которые успешно применяют методы, приёмы формирования отдельных видов функциональной грамотности, и организовать мастер-классы, открытые уроки, направленные на внутришкольное повышение квалификации в области формирования и развития математической грамотности.

5. Проконтролировать разработку рабочих программ отдельных предметов в плане включения в содержание компетентно-ориентированных задач и тем, способствующих формированию функциональной грамотности.

6. Проконтролировать разработку рабочих программ внеурочной деятельности в плане их направленности на расширение надпредметной сферы, включающей ключевые компетенции, соответствующие формированию функциональной грамотности.

7. Проанализировать достижения обучающихся по функциональной грамотности (математической).

8. Формировать навыки работы с текстом на уроках любой предметной направленности.

9. На уроках и во внеурочной деятельности рассмотреть возможность организации работы обучающихся с графической информацией, в частности работы по самостоятельному переводу текстовой информации в графическую и наоборот.

**Справку подготовила учитель математики Анучина Р.Р.
Заместитель директора по УР Гейман Е.А.**

Директор школы  Н.С.Храмцова/