

**Анализ результатов участия обучающихся
8-9 классов МБОУ «Золотополенская ОШ»
в диагностических работах по функциональной грамотности
в 2023/2024 учебном году**

Во исполнение письма Министерства образования, науки и молодёжи Республики Крым от 17.10.2023 № 03-1665 «О проведении комплекса мероприятий функциональной грамотности», письма МКУ «Центр по обеспечению деятельности образовательных учреждений Кировского района Республики Крым» от 25.10.2023г. №02/01-08/1491, приказа МБОУ «Золотополенская ОШ» от 25.10.2023г. №2023 обучающиеся 8-9 классов приняли участие в диагностических работах по функциональной грамотности в РЭШ:

- по читательской и математической грамотности;
- по математической и естественно-научной грамотности;
- по естественно-научной и читательской грамотности.

Функциональная грамотность (ФГ) - способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, ФГ есть уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.

Читательская грамотность (ЧГ) – способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

Естественно-научная грамотность (ЕГ) – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетенций: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и доказательства.

Математическая грамотность (МГ) – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.

Цель проведения ДР по функциональной грамотности – оценить уровень сформированности у учащихся читательской грамотности (далее – ЧГ), естественнонаучной грамотности (далее – ЕГ) и математической грамотности (далее – МГ), финансовой грамотности (далее – ФинГ), глобальных компетенций (далее – ГК), креативного мышления (далее – КМ) как составляющих функциональной грамотности (далее – ФГ).

Общее количество работ по функциональной грамотности в РЭШ, выполненных обучающимися 8-9 классов – 79.

Результаты выполнения работ представлены в таблице (приложение 1). Из приведённых данных видно, что наибольшее количество работ, выполненных на низком и недостаточном уровне по математической и естественно-научной грамотности. Подробный анализ выполнения диагностических работ по математической грамотности представлен в аналитической справке руководителя школьного методического объединения учителей физико-математического цикла Обуховой Т.Н. (приложение 2).

**Аналитическая справка
по итогам диагностики математической грамотности
МБОУ «Золотополенская ОШ»**

Цель диагностики: выявление уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся 8-го и 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-го и 9-х классов;
- выявление затруднений и дефицитов обучающихся 8-го и 9-х классов, возникающих в процессе решения задач на оценку функциональной грамотности;

Формат проведения диагностики: компьютерный.

Количество классов в параллели: 8 класс – 1

9 классы - 2

Общее количество обучающихся, принявших участие: 44.

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).

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

1. Математическая грамотность

1.1. 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

1.2. 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

1.3. 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

1.4. 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

1.5. 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

1.6. Время выполнения диагностической работы составляет 40 минут.

1.7. 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*: 9–11 баллов
- *Высокий*: 12–14 баллов

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

Вариант 2

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Тип проверки (эксперт/программа)	Балл за выполнение
Инфузия					
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 миллилитры, из часов в минуты), округлять числа	Программа	2
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,	Программа	2

			распознавать прямую и обратную пропорциональност и; сравнивать числа		
Многоярусный торт					
5	Количество	Применять	Вычислять процент от числа в реальной ситуации	Программ а	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	Программ а	1

РЕЗУЛЬТАТ ДИАГНОСТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

1. Математическая грамотность

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

Характеристика уровней сформированности математической грамотности	
Высокий уровень	Обучающиеся на этом уровне могут: • 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	Обучающиеся на этом уровне могут: • 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	Обучающиеся на этом уровне могут: • 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	Обучающиеся на этом уровне могут: • 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-го и 9-х классов по уровням сформированности математической грамотности

Класс	Кол-во обучающихся с недостаточным уровнем	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	2	5	4	5	2
9- А	3	1	5	2	2
9- Б	1	2	2	3	5
Итого	6	8	11	10	9

Доля правильных ответов обучающихся

Компетенция в сфере математической грамотности	Доля правильных ответов (%)		
	8 класс	9-А класс	9-Б 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	83	92	77
Вычислять по формуле, переводить из одной единицы измерения в другую (из литров в миллилитры, из часов в минуты), округлять числа	61	62	92
Преобразовывать формулу, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты, из литров в миллилитры)	61	54	77
Вычислять по формуле, распознавать прямую и обратную пропорциональности; сравнивать числа	78	46	77
<i>Многоярусный торт</i>			
Вычислять процент от числа в реальной ситуации	44	38	77
Использовать формулу площади круга для решения задач, использовать прямо пропорциональную зависимость величин, проводить округление до заданного разряда	28	38	62
Использовать формулу длины окружности для решения задач, проводить округление по смыслу	39	38	62
Использовать представления об измерениях прямоугольного параллелепипеда для решения задач	72	38	77

Приложение 1

Результаты выполнения диагностических работ по функциональной грамотности в РЭШ обучающимися 8-9 классов МБОУ «Золотополенская ОШ»

Математическая грамотность										Читательская грамотность										Естественно-научная грамотность									
Недостаточный		Низкий		Средний		Повышенный		Высокий		Недостаточный		Низкий		Средний		Повышенный		Высокий		Недостаточный		Низкий		Средний		Повышенный		Высокий	
Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%
5	11	8	18	9	20,5	8	18	9	20,5	0	0	1	5	4	20	7	35	8	40	2	13	7	47	4	28	1	6	1	6

1. Общая характеристика диагностической работы в рамках исследования уровня функциональной грамотности учащихся 8 и 9 классов

Исследование уровня функциональной грамотности обучающихся 8 и 9 классов МБОУ «Золотополенская ОШ» прошли в ноябре-декабре 2021 года в соответствии с пп. 2.5. п. 2 Плана мероприятий («дорожной карты») по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций на 2021/2022 учебный год, утверждённого приказом Министерства образования, науки и молодёжи Республики Крым от 20.09.2021 № 142, с пп. 2.5. п. 2. Плана мероприятий («дорожной карты») по формированию и оценке функциональной грамотности учащихся общеобразовательных учреждений на 2021/2022 учебный год, утверждённого приказом отдела образования, молодёжи и спорта администрации Кировского района Республики Крым от 28.09.2021 № 142. Исследование проводилось в форме диагностических работ (далее – ДР) с использованием инструментария электронного банка тренировочных заданий Российской электронной школы (РЭШ) и ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».

Цель проведения ДР по функциональной грамотности – оценить уровень сформированности у учащихся читательской грамотности (далее – ЧГ), естественнонаучной грамотности (далее – ЕГ) и математической грамотности (далее – МГ), финансовой грамотности (далее – ФинГ), глобальных компетенций (далее – ГК), креативного мышления (далее – КМ) как составляющих функциональной грамотности (далее – ФГ).

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки ЧГ, ЕГ и МГ выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment).

Диагностика функциональной грамотности связана с выявлением уровня сформированности компетенций, как способности мобилизовать знания, умения, отношения и ценности при решении практических задач; проявлять рефлексивный подход к процессу обучения и обеспечивать возможность взаимодействовать и действовать в различных жизненных ситуациях, вырабатывая осознанную стратегию поведения. Для формирования и оценки каждого вида функциональной грамотности использовался задачный подход. Особенность заданий ФГ – их многофакторность и комплексный характер.

Основой для разработки заданий являлись различные ситуации реальной жизни, как правило, близкие и понятные обучающимся и требовавшие от них осознанного выбора модели поведения. Задания включали в себя описание ситуации, представленной, как правило, в проблемном ключе и могли содержать текст, графики, таблицы, а также совокупность взаимосвязанных факторов и явлений, характеризующих определенный этап, период или событие. Контекст проблемной ситуации мотивировал обучающихся на выполнение нескольких взаимосвязанных вопросов-задач, объединённых общей содержательной идеей. В большинстве случаев одно задание, описывающее проблемную ситуацию, содержало две-три-четыре и более задач. Каждая задача в структуре комплексного задания – это законченный элемент, который классифицируется по нескольким категориям: *компетенция, тип знания, контекст, когнитивный уровень*. Их последовательное выполнение способствовало тому, что, двигаясь от задачи к задаче, обучающиеся погружались в ситуацию и приобретали как новые знания, так и функциональные навыки.

Содержательные области, представленные в задачах по направлениям функциональной грамотности, показаны в таблице 1.

Таблица 1

Содержательные области оценки

<i>ЕГ</i>	<i>МГ</i>	<i>ЧГ</i>
Живые системы	Количество	Работы
физические системы	Пространство и форма	Здоровье
-	Изменение и зависимости	-
-	Неопределенность и данные	-

Для заданий по всем видам грамотности были определены уровни сложности познавательных действий. Выделены следующие познавательные уровни:

- **Высокий.** Анализировать сложную информацию или данные, обобщать или оценивать доказательства, обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы.

- **Средний.** Использовать и применять понятийное знание для описания или объяснения явлений, выбирать соответствующие процедуры, предполагающие два шага или более, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков.

Низкий. Выполнять одношаговую процедуру, например