

**Анализ результатов исследования уровня
функциональной грамотности обучающихся 8 и 9 классов
МБОУ «_Старокрымский УВК №1 «Школа-гимназия»**

**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 «Старокрымский УВК № 1 «Школа-гимназия» 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, МГ, ФинГ, КГ, КМ 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.

2. Аналитическая часть

(какие задания даны, результаты выполнения заданий, какие вопросы или умения вызвали затруднения)

Основой для разработки заданий являлись различные ситуации реальной жизни, как правило, близкие и понятные учащимся 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 учащихся 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, учащиеся 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	Школа журналистики
физические системы	Пространство и форма	
-	Изменение и зависимости	
-	Неопределенность и данные	-

предложены следующие показатели: процент сформированности уровней функциональной грамотности по каждому направлению. 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, распознавать факты, термины, принципы или понятия, или найти единственную точку, содержащую информацию, на графике или в таблице.

По всем направлениям функциональной грамотности, в заданиях ДР преобладают низкий и средний уровни сложности.

Таблица 2

Распределение заданий по уровням сложности						
Уров ень сложности	<i>ЕГ</i>		<i>МГ</i>		<i>ЧГ</i>	
	8 класс	9 класс	8 класс	9 класс	8 класс	9 класс
Низ кий	4	7	5	4	5	
Сре дний	8	4	2	3	4	
Выс окий	3	5	2	2	2	
Вс его	15	16	9	9	11	

Для оценивания результатов выполнения работы использовался общий балл по каждому направлению функциональной грамотности. А на основе суммарного балла, полученного участниками ДР за выполнение всех заданий, определялся уровень

сформированности функциональной грамотности по каждому направлению. Выделено пять уровней сформированности функциональной грамотности: недостаточный, низкий, средний, повышенный и высокий.

В представленном анализе выявления уровней сформированности ФГ

2.1. Читательская грамотность

2.1.1. В диагностической работе представлены задачи на оценку следующих компетентностных областей:

1. **Найти и извлечь** (*информацию из текста*).
2. **Интегрировать и интерпретировать** (*информацию из текста*).
3. **Осмыслить и оценить** (*информацию из текста*).
4. **Использовать** (*информацию из текста*)

Распределение задач по компетентностным областям в диагностической работе представлено в таблице 3.

Таблица 3

Компетентная область	Количество задач	
	8 класс	9 класс
Найти и извлечь	Кол-во 3 (30%)	Кол-во (%)
Интегрировать и интерпретировать	Кол-во 3 (20%)	Кол-во (%)
Осмыслить и оценить	Кол-во 4(20%)	Кол-во (%)
Использовать	Кол-во 1 (%)	Кол-во (%)

Уровень сформированности читательской грамотности оценивался в 11 заданиях, для обучающихся 8 класса («Школа журналистики»), Общее количество задач в 8 классе – 11. В 9 классе диагностика пока не завершена.

2.1.2. Результаты выполнения диагностической работы по читательской грамотности обучающимися 8 и 9 классов

В диагностической работе по читательской грамотности приняли участие 23 обучающихся 8 классов 3,2% от общего количества учащихся общеобразовательного учреждения.

Распределение результатов участников диагностической работы по уровням сформированности читательской грамотности показано в таблице.

Таблица 4

	Высокий	Повышенный	Средний	Низкий	Недостаточный
8 класс	2	2	9	4	6
9 класс					

Из таблицы видно, что процент восьмиклассников, которые показали высокий и повышенный уровень сформированности читательской грамотности, невысок – 17%. А тех, участников ДР, кто показал низкий и недостаточный уровни – (44%).

Следует отметить, что учащиеся, показавшие низкий и недостаточный уровни при выполнении диагностической работы, столкнулись с трудностями, связанными с новизной формата и содержания задач, а также недостаточным опытом выполнения заданий, направленных на формирование и оценку читательской грамотности, как направления функциональной грамотности.

Таким образом, эти группы обучающихся продемонстрировали недостаточный уровень сформированности знаний, умений и навыков, обеспечивающих нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде

3.1. Естественнонаучная грамотность

3.1.1. Инструментарий по направлению естественнонаучная грамотность разрабатывался на основе инструментария PISA, в котором определяют три основные компетентностные области естественнонаучной грамотности:

- научное объяснение явлений;
- применение естественнонаучных методов исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Каждая компетентностная область ЕГ характеризуется группой умений:

1. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов: преобразовать одну форму представления данных в другую; анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях; оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы);

2. Применение методов естественно-научного исследования: различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса; описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;

3. Научное объяснение явлений: вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания; распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; предложить объяснительные гипотезы.

Распределение задач по компетентностным областям в диагностической работе представлено в таблице 5.

Таблица 5

Компетентная область	Колличество задач	
	8 класс -	9 класс
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	4	3
Применение естественнонаучных методов исследования	2	4
Научное объяснение явлений	8	9

Уровень сформированности естественнонаучной грамотности у обучающихся 8 класса оценивался в трёх заданиях – «Экстремальные профессии», «Ресурсы и отходы», «Батарейки», с общим количеством задач – 15 __. Для обучающихся 9 класса были предложены также три задания – «Открытие вирусов», «Выпечка хлеба», «Какие шины лучше?», с общим количеством задач – 16.

3.1.2. Результаты выполнения диагностической работы по естественнонаучной грамотности обучающимися 8 и 9 классов

В диагностической работе по естественнонаучной грамотности приняли участие 48 обучающихся 8 классов и 35 обучающихся 9 классов, что составило 7 % и 5 % от общего количества учащихся общеобразовательного учреждения.

Распределение результатов участников диагностической работы по уровням сформированности естественнонаучной грамотности показано в таблице.

Таблица 6

	Выс	Повыш	Сред	Низк	Недоста
--	-----	-------	------	------	---------

	сокий	енный	дний	ий	точный
8 класс	2	6	20	6	14
9 класс	3	6	8	7	11

Высокий и повышенный уровень сформированности ЕГ показали 16% обучающихся 8 класса, участников ДТ. Низкий и недостаточный уровни у 42% восьмиклассников.

Высокий и повышенный уровни сформированности ЕГ среди девятиклассников, участников ДР достигли всего 25%, высок процент тех, кто показал низкий и недостаточный уровни – 54%.

Обучающиеся, показавшие низкий и недостаточный уровни сформированности естественнонаучной грамотности, как правило, имеют ограниченные знания, которые они могут применять только в знакомых ситуациях. Они могут давать очевидные объяснения, которые явно следуют из имеющихся данных. Кроме этого, обучающиеся испытывают трудности при самостоятельной формулировке описаний, объяснений и выводов. Это свидетельствует о дефицитах в сформированности умений письменной речи с использованием естественнонаучной терминологии.

Анализ полученных результатов естественнонаучной грамотности позволяет сделать следующие выводы:

- результаты ДР демонстрируют, что 54% обучающихся 9 класса и 42% обучающихся 8 класса показали низкий и недостаточный уровни сформированности естественнонаучной грамотности;
- большинство обучающихся 8 и 9 классов, участников ДТ, владеют компетенциями естественнонаучной грамотности;

- обучающиеся 8 класса показали самый большой процент (64%) освоения по компетенции «Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов», а по компетенции «Применение естественнонаучных методов исследования», самый низкий процент (22%).

- освоение каждой компетенции среди девятиклассников, участников ДТ, продемонстрировали около 45%.

4.1. Математическая грамотность

4.1.1. Математическое содержание заданий, включённых в инструментарий ДР по математической грамотности, представлено в четырёх категориях:

- *изменение и зависимости* – задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах, т.е. с алгебраическим материалом;
- *пространство и форма* – задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т.е. геометрическому материалу;
- *количество* – задания, связанные с числами и отношениями между ними, в программах материал чаще всего относится к курсу арифметики;
- *неопределённость и данные* – задания охватывают вероятностные и статистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения статистики и вероятности. При разрешении проблем, предложенных в заданиях МГ, используются группы умений, характеризующие компетентностные области, которыми должны владеть обучающиеся:

- 1. Формулирование ситуации математически:** мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации; определять переменные, понимать условия и допущения, облегчающие подход к проблеме или ее решению;

- 2. Применение математических понятий, фактов, процедур размышления:**

воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур; установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливая зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу; анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи; применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи;

3. Интерпретирование, использование и оценивание математических результатов: обобщать информацию и формулировать вывод; анализировать использованные методы решения; находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации; проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат;

4. Математическое рассуждение: уметь составлять план стратегии решения и применения его для разрешения комплексной проблемной ситуации; уметь проводить обоснованные рассуждения, обобщение и объяснение полученных результатов в новых ситуациях; требуется интуиция и творческий подход к выбору соответствующих методов, применение знаний из разных разделов программы, самостоятельная разработка алгоритма действий.

Распределение задач по компетентностным областям в диагностической работе представлено в таблице 7.

Таблица 7

Количество задач по компетентностным областям МГ, представленным в диагностической работе

Компетентная область	Количество задач	
	8 класс	9 класс
Формулировать математически ситуацию	2(22,2%)	3(33,4%)
Применять математические понятия, факты, процедуры размышления	2(22,2%)	2(22,2%)
Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты	3(33,4%)	2(22,2%)
математическое рассуждение	2(22,2%)	2(22,2%)

Уровень сформированности математической грамотности у обучающихся 8 класса оценивался в четырёх заданиях – «Шкалы температур», «Кулинарный колледж», «Ремонт комнаты» и «Кресельные подъёмники», с общим количеством задач – __. Для обучающихся 9 класса были предложены также четыре задания – «Акции и скидки», «Конструкция строительной фермы», «Дорога до дачи» и «Конкур», с общим количеством задач – __.

4.1.2. Результаты выполнения диагностической работы по математической грамотности обучающимися 8 и 9 классов

В диагностической работе по математической грамотности приняли участие 40 обучающихся 8 классов и 38 обучающихся 9 классов, что составило 5,5 % и 5,2 % от общего количества учащихся общеобразовательного учреждения.

Распределение результатов участников диагностической работы по уровням сформированности математической грамотности показано в таблице

Таблица 8

	Высокий	Повышенный	Средний	Низкий	Недостаточный
8 класс	2,2	11,1	54,7	24,6	7,4
9 класс	2,1	6,3	59,6	22,8	9,2

Из таблицы видно, что высокий и повышенный уровень сформированности МГ показали 13,3% обучающихся 8 класса, участников ДТ. Низкий и недостаточный уровни у 32 % восьмиклассников.

Высокий и повышенный уровни сформированности МГ среди девятиклассников, участников ДР достигли всего 8,4, но очень высок процент тех, кто показал низкий и недостаточный уровни – 32%.

Обучающиеся, показавшие низкий и недостаточный уровни сформированности математической грамотности, как правило, имеют ограниченные знания, которые они могут применять только в относительно знакомых ситуациях. Для них характерно прямое применение только хорошо известных математических знаний в знакомой ситуации и выполнение очевидных вычислений.

Анализ полученных результатов математической грамотности позволяет сделать следующие выводы:

- результаты ДР демонстрируют, что почти 32% обучающихся 9 класса и 32 % обучающихся 8 класса показали низкий и недостаточный уровни сформированности математической грамотности; – третья часть обучающихся 8 и 9 классов, участников ДТ, не владеют компетенциями математической грамотности;

- обучающиеся 8 класса показали самый большой процент освоения по компетенции «Применять математические понятия, факты, процедуры размышления» (58,5 %), а самый низкий по компетенции «Формулировать ситуацию математически» (24,2 %);

- наибольшее количество обучающихся 9 класса продемонстрировали освоение компетенции «Применять математические понятия, факты, процедуры размышления» (54,3%), а умения по компетенции «Формулировать ситуацию математически» сформированы только у 14% участников ДР по математической грамотности.

5. Выводы

Проведённый анализ результатов исследования уровня сформированности функциональной грамотности по шести направлениям (читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, математическая грамотность, финансовая грамотность, креативное мышление и глобальные компетенции) у обучающихся 8 и 9 классов позволяет сделать следующие выводы:

- обучающихся 8 и 9 классов, участников диагностической работы по функциональной грамотности, столкнулись с трудностями, связанными с новизной формата и содержания задач, а также недостаточным опытом выполнения заданий, направленных на формирование и оценку ФГ;

- при выполнении заданий по всем видам функциональной грамотности обучающиеся показали низкий уровень сформированности общеучебных умений, основным из которых является умение работать с информацией, представленной в различной форме (текстах, таблицах, диаграммах или рисунках);

- при выполнении заданий по направлению «Читательская грамотность» затруднения вызывают задания, в которых предлагаются несплошные тексты, а именно: найти информацию, данную в явном виде, соотнести информацию из различных источников и объединить её, а также задания, в которых надо высказать собственное мнение, основываясь на прочитанном тексте, и на внетекстовых знаниях;

- так как формат заданий по направлению «Естественнонаучная грамотность» отличался от обычного и был приближен к реальной жизни то при выполнении заданий участники ДР столкнулись с трудностями, которые свидетельствуют о недостаточной практикоориентированности содержания естественнонаучного образования

– многие участники ДР по направлению «Математическая грамотность» не смогли выйти за пределы привычных для них учебных ситуаций и применить свои знания для решения задач, включённых в работу; но есть такие учащиеся, которые проявили упорство и интерес к выполнению заданий и справились с поставленными задачами.

– причины не очень высоких результатов по направлениям функциональной грамотности у большинства обучающихся 8 и 9 классов, участников ДР, могут быть связаны с тем, что в процессе обучения школьники практически не имеют опыта выполнения заданий междисциплинарного характера, а развитие общеучебных умений осуществляется преимущественно в границах учебных предметов; обучающиеся редко оказываются в жизненных ситуациях (в том числе моделируемых в процессе обучения), в которых им необходимо решать социальные, научные и личные задачи.