

## ЗАСЛУШАНО

на совещании заместителей  
руководителей по учебно-  
воспитательной работе  
общеобразовательных организаций  
протокол № 3 от 08.06.2022

### Аналитическая справка

#### **«Оценка уровня сформированности читательской, естественнонаучной, математической грамотности обучающихся 6-х классов общеобразовательных организаций города Невинномысска», 2021 год**

Оценка уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся 6-х классов общеобразовательных организаций города Невинномысска проводилась в рамках региональных исследований качества подготовки обучающихся на основании приказа министерства образования Ставропольского края от 17 августа 2021 года №1401-пр «О проведении региональных исследований качества подготовки обучающихся в 2021/22 учебном году».

Цель исследования – выявление уровня сформированности функциональной (читательской, естественнонаучной, математической) грамотности обучающихся в общеобразовательных организациях в соответствии с методологией и критериями оценки качества общего образования, основанных на практике международных исследований качества подготовки обучающихся (утверждена приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки №590 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 06.05.2019).

Задачи исследования:

1. оценить уровень сформированности функциональной грамотности обучающихся 6-х классов;
2. выявить факторы, влияющие на уровень сформированности функциональной грамотности и оценить характер их воздействия; определить направления совершенствования образовательного процесса, с учетом современных требований к образовательным результатам;
3. спрогнозировать развитие региональной системы оценки качества образования в соответствии с методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

Актуальность данного исследования обусловлена задачей Национального проекта «Образование» – обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования. Конкурентоспособность образования «определяется качеством и доступностью образования, способностью выпускников выдержать конкуренцию в овладении новыми знаниями и технологиями, адаптироваться к изменяющимся условиям обучения, будущей профессиональной деятельности и жизни».

В рамках региональных исследований качества подготовки обучающихся проводилась оценка уровня владения учащимися функциональной грамотностью по трем направлениям: читательская, математическая и естественнонаучная.

Данное исследование проводилось по модели международного периодического сопоставительного исследования PISA и включало следующие эмпирические методы исследования: тестирование учащихся, анкетирование руководителей образовательных организаций и учителей.

Тестирование обучающихся проводилось по заданиям, разработанным на основе демонстрационных материалов по оценке функциональной грамотности учащихся, размещенных на сайте ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся».

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) по оценке уровня читательской, естественнонаучной, математической грамотности были разработаны в соответствии с методологией и критериями оценки качества общего образования, основанных на практике международных сопоставительных исследований качества подготовки обучающихся по отобраным вопросам, с учетом возрастных особенностей учащихся, релевантности для жизни, интереса учащихся и развития познавательной активности обучающихся.

Основой для выбора/разработки заданий являются различные ситуации реальной жизни, как правило, близкие и понятные учащемуся и требующие от учащегося осознанного выбора модели поведения.

Контрольно-измерительные материалы содержат задачи с простым и сложным; одиночным и множественным выбором ответов, с кратким/развернутым ответом.

Объективность проведения процедуры оценки уровня функциональной грамотности обучающихся 6-х классов была обеспечена сопроводительными инструктивно-методическими материалами, регламентирована приказами о проведении оценки (регионального, муниципального, школьного уровней), инструкцией по проведению оценочной процедуры (независимые наблюдатели), способом передачи текстов (шифрование перед передачей).

Объективность работы комиссий по оценке работ шестиклассников обеспечивалась приказами о формировании школьных комиссий и рекомендациями по их составу, системой оценивания, разработанной составителями текстов заданий.

При анализе данных мониторингового исследования использовался кластерный подход.

Кластеризация была проведена по следующим показателям: численность обучающихся в образовательной организации. Выделено 4 кластерных группы.

Внутри кластерных групп было проведено ранжирование по критериям, рассчитанным по показателям: охват оценочной процедурой и

уровни сформированности функциональной грамотностью (читательской, естественнонаучной, математической).

### Раздел I. Анализ результатов исследований по оценке уровня сформированности функциональной грамотности: на муниципальном уровне.

В региональных исследованиях по оценке уровня сформированности функциональной грамотности, проводимых 15 ноября 2021 года, приняли участие 1216 шестиклассников, что составляет 92,3% от общего числа учеников 6-х классов (1317 чел.), обучающихся в 17 образовательных организациях города Невинномысска.

Количество обучающихся, выполняющих задания по оценке читательской, математической, естественнонаучной грамотности, определялось по случайной выборке.

Ниже представлена таблица участия обучающихся в оценке уровня сформированности функциональной грамотности.

*Таблица. Распределение обучающихся 6-х классов (случайная выборка) по видам оценки функциональной грамотности (образовательные организации города Невинномысска, ноябрь, 2021 год)*

Функциональная грамотность	Дата проведения	Количество ОО	Количество/доля обучающихся, выполнявших работу	
Всего обучающихся 6 классов	15 ноября 2021	18	1216	92,3
Читательская грамотность			413	34,0
Естественнонаучная грамотность			410	33,7
Математическая грамотность			393	32,3

*Таблица. Распределение обучающихся 6-х классов по уровням сформированности функциональной грамотности (город Невинномысска, ноябрь 2021 года, %)*

Уровни функциональной грамотности:	Доля обучающиеся 6-х классов, владеющих функциональной грамотностью:					
	читательская грамотность		естественнонаучная грамотность		математическая грамотность	
недостаточный	36 чел.	8,7%	10 чел.	2,5%	43 чел.	11%
базовый	213 чел.	51,6%	110 чел.	26,8%	263 чел.	67%
средний	152 чел.	36,8%	171 чел.	41,7%	73 чел.	18,5%
высокий	12 чел.	2,9%	119 чел.	29%	14 чел.	3,5%

Уровень освоения основных компетенций, определяющих сформированность функциональной грамотности:

на базовом уровне, 586 чел., 48,2%;

на среднем уровне, 396 чел., 32,6%.

Каждый девятый шестиклассник (145 чел., 11,9%) продемонстрировал высокий уровень владения функциональной грамотностью.

Недостаточный уровень владения функциональной грамотностью у 89 шестиклассников (7,3%).

### Раздел II. Кластерный анализ результатов исследований по оценке уровня сформированности функциональной грамотности.

При оценке уровня функциональной грамотности использовался кластерный подход.

Кластеризация была проведена по следующим показателям: численность обучающихся в ОО.

Выделено 4 кластерных группы:

Кластер 1./городское поселение/ОО свыше 1000 обучающихся

Кластер 2. /городское поселение/ОО от 500 до 1000 обучающихся

Кластер 3. /городское поселение/ОО от 250 до 500 обучающихся

Кластер 4. /городское поселение/ОО менее 250 обучающихся

Ниже представлены данные по оценке уровней функциональной грамотности обучающихся 6-х классов по кластерам.

Кластер	Количество мест в кластере
Кластер 1./городское поселение/ОО свыше 1000 обучающихся	3
Кластер 2. /городское поселение/ОО от 500 до 1000 обучающихся	11
Кластер 3. /городское поселение/ОО от 250 до 500 обучающихся	2
Кластер 4. /городское поселение/ОО менее 250 обучающихся	2

Кластер	Место по показателю «доля обучающихся с недостаточным уровнем сформированности функциональной грамотности»	Наименование МО	Наименование ОО	Доля обучающихся достигших следующего уровня			
				недостаточный	базовый	средний	высокий
				%	%	%	%
		Ставропольский край		4	15,7	12,9	1,8
Кластер 1.	1	Невинномысск	МБОУ лицей №6	2,7	57,9	24,5	14,9
Кластер 1.	2	Невинномысск	МБОУ СОШ №18	5,7	51,8	27,6	14,9
Кластер 1.	3	Невинномысск	МБОУ СОШ №20	12,3	53,6	25,8	8,4
Кластер 2.	1	Невинномысск	МБОУ гимназия№9	0	31,5	50,6	17,8
Кластер 2.	2	Невинномысск	МБОУ СОШ №12	0	38	52,1	9,9
Кластер 2.	3	Невинномысск	МБОУ СОШ №16	4,2	41,6	38,9	15,3
Кластер 2.	4	Невинномысск	МБОУ СОШ №11	6,5	48,3	33,9	11,3
Кластер 2.	5	Невинномысск	МБОУ гимназия № 10	6,8	40,6	36,6	16,2
Кластер 2.	6	Невинномысск	МБОУСОШ №2	7,5	27,8	44,5	20,4
Кластер 2.	7	Невинномысск	МБОУ СОШ №8	7,9	69,9	19,1	3,2
Кластер 2.	8	Невинномысск	МБОУ СОШ №15	9,2	48,7	31,5	10,5
Кластер 2.	9	Невинномысск	МБОУ СОШ № 1	13,3	54,1	24,4	8,2
Кластер 2.	10	Невинномысск	МБОУ СОШ №14	13,5	40,4	36,6	9,6
Кластер 3.	1	Невинномысск	МБОУ СОШ № 3	0	56,4	39	4,3
Кластер 3.	2	Невинномысск	МБОУ СОШ № 5	20,6	55,1	20,6	3,4
Кластер 4.	1	Невинномысск	МБОУ СОШ № 7	9,6	42,8	28,6	19,1
Кластер 4.	2	Невинномысск	ЧОУ Православная гимназия	19,7	47	23,6	11,8

Высокие результаты владения функциональной грамотностью на высоком и среднем уровнях в муниципальных образовательных организациях города Невинномысска показали МБОУ гимназия № 9 – 68,4%; МБОУ СОШ № 2 – 64,9%; МБОУ СОШ № 12 – 62%; МБОУ СОШ № 16 – 54,2%; МБОУ гимназия № 10 ЛИК – 52,8%.

В следующих образовательных организациях высокий процент шестиклассников, не достигших базового уровня сформированности функциональной грамотности и при этом низкий процент обучающихся 6-х классов, у которых сформирована функциональная грамотность на высоком и среднем уровнях: МБОУ СОШ № 5 – 20,6%; ЧОУ Православная гимназия – 17,7%; МБОУ СОШ № 14 – 13,5%; МБОУ СОШ № 1 – 13,3%; МБОУ СОШ № 20 – 12,3%.

### Раздел III. Анализ результатов регионального исследования по оценке уровня сформированности читательской грамотности в 6-х классах.

Читательская грамотность – это способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в жизни общества.

Оценка читательской грамотности – одна из важнейших составляющих оценки функциональной грамотности школьника. Предметом измерения является чтение как сложноорганизованная деятельность по восприятию, пониманию и использованию текстов.

Цель исследования читательской грамотности – это проверка умений находить нужную информацию в тексте, определять цель, тему и главную идею текста, осмысливать значение приведённой информации, работать с текстами различной жанрово-стилевой направленности, извлекать информацию из текстового, иллюстративного и графического источников.

Контрольно-измерительные материалы по оценке уровня читательской грамотности подготовлены кафедрой гуманитарных дисциплин СКИРО ПК и ПРО. Работа состоит из 8 заданий, из них задания 2 и 6, с кратким ответом; задания 1, 3-5, 7-8 являются заданиями с развернутым ответом. Максимальный балл за выполнение работы – 17.

Уровни	«недостаточный»	«базовый»	«средний»	«высокий»
Первичные баллы	0-3	4-7	8-13	14-17

В исследование читательской грамотности приняли участие 413 шестиклассников, что составляет 34,0% от общего числа обучающихся, принявших участие в оценочной процедуре (1216 чел.).

Задание № 1 предполагало нахождение и извлечение информации и определение места, где содержится искомая информация (фрагмент текста). Процент выполнения задания – 85,23 (средний по краю 80,3%), что является высоким показателем и свидетельствует о том, что обучающиеся умеют находить и извлекать информацию, владеют навыками смыслового чтения сплошного текста художественного стиля.

Задание № 2 было связано с пониманием смысловой структуры текста, интерпретацией информации. Выполняемость задания составила 75,3% (средний по краю - 71,3), что является средним показателем, свидетельствующим о том, что большинство обучающихся умеют правильно определять главную мысль (идею) текста.

Задание № 3 было нацелено на осмысление и оценку содержания текста, и его выполнение дало только 6,5% (средний по краю - 10%) правильных ответов, что является крайне низким показателем. Это говорит о слабом владении обучающимися знаниями такой лексической группы слов, как

синонимы, а также неумении высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.

Задание № 4 предполагало соотнесение визуального изображения с вербальным текстом. Выполнение данного задания составило 10,4% (средний по краю - 15,9%). Задание № 4 относится к базовому уровню сложности. Такой низкий процент выполняемости объясняется тем, что умение соотносить словесную информацию и визуальное изображение развито у обучающихся на крайне низком уровне.

Задание № 5 направлено на установление скрытых связей между событиями или утверждениями. Результат его выполнения – 48% (средний по краю - 50,8%). Данный показатель свидетельствует о том, что только половина обучающихся умеет полностью интерпретировать представленную информацию и обнаружить в ней все необходимые доказательства.

Задание № 6 заключалось в умении находить и извлекать одну или несколько единиц информации. С ним справились 81% (средний по краю - 78,1%) обучающихся. Данная статистика подтверждает, что большинство школьников обладают умением находить и извлекать необходимую информацию из текста.

Целью задания № 7 являлась проверка умения понимать концептуальную информацию, содержащуюся в тексте. Низкий результат выполнения данного задания – 8,5% (средний по краю - 8,1%) позволяет утверждать, что умение обучающиеся понимать концептуальную информацию текста и определять авторскую позицию, исходя из прочитанной информации, также развито на довольно низком уровне.

Задание № 8 было связано с осмыслением и оценкой содержания текста. Полностью справились с заданием только 7% (средний по краю - 7,8%) обучающихся. Данный результат показывает, что подавляющее большинство школьников испытывает серьёзные затруднения при обосновании собственной точки зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте.

Средний уровень сформированности читательской грамотности в муниципальных образовательных организациях города Невинномысска показали МБОУ СОШ № 12 – 74,2%; МБОУ СОШ № 16 – 70,8%; МБОУ гимназия № 9 – 61,5%; МБОУ СОШ № 11 – 59%; МБОУ гимназия № 10 ЛИК – 52%.

В следующих образовательных организациях высокий процент шестиклассников, не достигших базового уровня сформированности читательской грамотности и при этом низкий процент обучающихся 6-х классов, у которых сформирована читательская грамотность на высоком и среднем уровнях: МБОУ СОШ № 5 – 33,3%; МБОУ СОШ № 1 – 19,4%; ЧОУ Православная гимназия – 16,7%; МБОУ СОШ № 14 – 16,7%; МБОУ СОШ № 18 – 12,2%; МБОУ СОШ № 20 – 11,3%.

Таблица. Читательская грамотность: количество/доля обучающихся 6-х классов, выполнивших следующие задания в разрезе оцениваемых умений и навыков (образовательные организации Ставропольского края, ноябрь 2021 года)

Номер задания	Уровень сложности	Группы читательских действий	Читательские умения	Умения работать с текстами разных видов и стилей	Умения работать с разными источниками информации	Количество/доля обучающихся 6-х классов, выполнивших задания		Выводы	Предложения
						чел.	%		
№ 1	1	Найти и извлечь информацию	Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста)	Владеть навыками смыслового чтения текста художественного стиля. Вид текста – сплошной (без изображений)	Уметь извлечь информацию из текстового источника	352	85,23	<p>Результаты свидетельствуют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о достаточной полноте сформированного на базовом уровне умения нахождения и извлечении необходимой для успешной учебной деятельности информации;</li> <li>– о готовности понимания формулировки задач, умения определять основную мысль текста или стратегическую идею поиска верного ответа</li> </ul>	<p>Рекомендуем обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– совершенствование/формирование данного умения, которое является фундаментальной основой для успешной самостоятельной ориентации в жизни;</li> <li>– формирование данного умения на разных видах текстов (сплошные, несплошные, составные) и их целостных смысловых фрагментах в ходе реализации программ НОО, ООО;</li> <li>– внедрение в практику работы учителей разнообразных методических приемов работы с текстами на уроках разных дисциплина</li> </ul>
№ 6	1		Находить и извлекать одну или несколько единиц информации	Владеть навыками смыслового чтения текста публицистического стиля. Вид текста – несплошной (включающий визуальные ряды)	Уметь извлечь информацию из графического источника	335	81		
№ 2	1	Интегрировать и интерпретировать информацию	Понимать смысловую структуру текста (определять главную мысль/идею)	Владеть навыками смыслового чтения текста художественного стиля. Вид текста – сплошной (без изображений)	Уметь извлечь информацию из текстового источника	311	75,3	<p>Результаты свидетельствуют</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о достаточно высоком проценте выполнения задания, что может быть объяснено методикой обучения этому умению работы с текстами (обученность)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование данного умения необходимо в более широком, нежели только гуманитарные, спектре учебных дисциплин;</li> <li>– привитие учащимся умения интерпретировать и интегрировать прочитанное/увиденное в тексте вне зависимости от привычных гуманитарных ориентиров школьной учебной деятельности;</li> <li>– перенос алгоритма интеграции и интерпретации из методик гуманитарных дисциплин, прежде всего литературы, русского языка, истории, в другие предметные методики</li> </ul>
№ 4	2		Соотносить визуальное изображение с вербальным	Владеть навыками смыслового чтения текста публицистического	Уметь извлечь информацию из иллюстративного источника	43	10,4		



			текстом	стиля. Вид текста – несплошной (включающий визуальные ряды)				визуального изображения с вербальным текстом	различные визуальные ряды
№ 5	2		Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (утверждение- доказательство)	Владеть навыками смыслового чтения текста публицистического стиля. Вид текста – несплошной (включающий визуальные ряды)	Уметь извлечь информацию из текстового источника	198	48,0	– об удовлетворительном состоянии умения устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями	– в ходе реализации ООП ООО больше внимания уделять работе по выработке навыков смыслового чтения текстов публицистического стиля, что будет способствовать совершенствованию умения извлекать информацию из авторского текста
№ 7	3		Понимать концептуальную информацию (авторскую позицию)	Владеть навыками смыслового чтения текста публицистического стиля. Вид текста – несплошной (включающий визуальные ряды)	Уметь извлечь информацию из текстового источника	35	8,5	– о крайне низком умении понимать концептуальную информацию (авторскую позицию)	– формирование в основной школе данного умения на разных видах текстов (сплошные и несплошные), содержащих выводы автора, путем увеличения заданий такого рода по предметам гуманитарного цикла
№ 3	3			Владеть навыками смыслового чтения текста художественного стиля. Вид текста – сплошной (без изображений)	Уметь извлечь информацию из текстового источника	27	6,5	– о неудовлетворительном умении обучающихся аналитически работать с текстами художественного стиля, что свидетельствует о пробелах в обучении еще на ступени НОО	– последовательную работу в начальной и основной школе, направленную на развитие умения извлекать информацию из текстового источника художественного содержания
№ 8	4	Осмыслить и оценить содержание текста	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте/привести доказательство автора	Владеть навыками смыслового чтения текста публицистического стиля. Вид текста – несплошной (включающий визуальные ряды)	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу	29	7,0	– о крайне низком владении навыками смыслового чтения текста публицистического стиля – о практическом отсутствии умения обнаруживать все требуемые элементы ответа по тексту публицистического стиля – о низком проценте выполнения задания, связанного с нахождением правильного ответа из нескольких предложенных вариантов – о низком проценте выполнения задания, связанного с анализом несплошного текста	– педагогам основной школы в рамках преподаваемых предметов гуманитарного цикла, больше внимания уделять разбору текстов публицистического стиля и выработке умения анализировать и делать выводы – педагогам основной школы в рамках преподаваемых предметов гуманитарного цикла, больше внимания уделять разбору несплошных текстов публицистического стиля и выработке умения анализировать и делать выводы
					Уметь привести доказательство автора	70	17,0		

## **Выводы по состоянию читательской грамотности в 6-х классах общеобразовательных организаций города Невинномысска**

Результаты регионального исследования по оценке уровня сформированности читательской грамотности в 6-х классах позволяют заключить, что на базовом уровне сформированы умения нахождения и извлечения необходимой для успешной учебной деятельности информации из текстов художественной и публицистической направленности. Вместе с тем обучающиеся продемонстрировали слабые умения при работе с несплошными текстами, содержащими различные визуальные ряды, инфографику и пр., а именно большинство испытывало затруднение в соотношении визуального изображения с вербальным текстом. Низкие результаты были показаны в понимании концептуальной (авторской) позиции, в умении высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте, в обнаружении всех возможных вариантов ответа в предложенных заданиях.

### **Рекомендации по повышению уровня читательской грамотности учителям, преподающим предметы гуманитарного цикла**

1) в рамках преподавания предметов гуманитарного цикла обратить внимание на совершенствование читательских действий, связанных с умениями находить и извлекать информацию, интегрировать и интерпретировать сообщение, осмысливать и оценивать содержание текста;

2) формировать навыки работы с иллюстративными источниками информации, умения обнаруживать необходимую информацию в представленных изображениях;

3) развивать у учащихся умение работать с различными типами текстов: сплошными (газетные статьи, эссе, романы, короткие рассказы, отзывы и письма, в том числе в электронных книгах), несплошными (списки, таблицы, графики, диаграммы и т. д.), смешанными (словесное объяснение с графиком или таблицей) и составными (тексты, которые были созданы независимо друг от друга);

4) нацеливать обучающихся на умение определять основную мысль текста и авторскую позицию;

5) вырабатывать умение формулировать и аргументировать свою точку зрения, опираясь на текст с целью подтверждения выдвинутого тезиса.

#### Раздел IV. Анализ результатов регионального исследования по оценке уровня сформированности естественнонаучной грамотности в 6-х классах.

Естественнонаучная грамотность – это способность обучающегося занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями.

Цель исследования – выявление уровня сформированности естественнонаучной грамотности обучающихся в соответствии с методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях, основанных на практике международных сопоставительных исследований качества подготовки обучающихся.

Контрольно-измерительные материалы по оценке уровня сформированности естественнонаучной грамотности подготовлены кафедрой естественно-математических дисциплин и информационных технологий СКИРО ПК и ПРО.

Работа состоит из 6 заданий различного уровня сложности. Максимальный балл за выполнение работы – 12.

Содержание задач носило интегрированный характер и в большей степени опиралось на потенциальный опыт обучающихся 6-х классов, в меньшей степени оно отражало конкретное содержание соответствующих образовательных программ естественно-научной направленности.

Уровни	«недостаточный»	«базовый»	«средний»	«высокий»
Первичные баллы	0-3	4-6	7-9	10-12

В оценке уровня сформированности естественнонаучной грамотности приняли участие 410 шестиклассников, что составляет 33,7% от общего числа обучающихся, принимавших участие в оценочной процедуре (1216 чел.).

Большой доли обучающимся 6-х классов удалось справиться с частью заданий (задания №1, №2, №3), ориентированных на оценку компетентностной области «Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов» следующих компетенций естественнонаучной грамотности:

- формулирование выводов на основе сопоставления информации – 62,4% (краевой - 65,5%);
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов – 60,2% (краевой - 58,4%);
- интерпретация данных для получения выводов – 58,8% (краевой - 49,7%).

Эти результаты соотносятся с результатами по компетенции читательской грамотности «Интегрировать и интерпретировать информацию», но значительно ниже них. Это объясняется тем, что учащиеся 6-х классов по сравнению с неадаптированными текстами гуманитарной направленности как в учебных предметах, так и в курсах внеурочной деятельности, имеют недостаточный опыт работы с неадаптированными текстами естественно-научной направленности различного формата с тем, чтобы на них учиться анализировать информацию, 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).

Только каждый третий шестиклассник, участвующий в оценке уровня естественнонаучной грамотности, справился с заданиями по оценке компетенции «Научное объяснение явлений»:

- распознавание научных вопросов - 34,4% (краевой – 34,7%);
- применение соответствующих естественно-научных знаний для объяснения явления – 44,9% (краевой - 39,9%).

В заданиях (№5, №6) проверялось не наличие фактических предметных знаний, а умение применить имеющиеся знания из разных областей естественно-научного знания, собственного опыта для применения его в незнакомой ситуации, построения объяснительных гипотез. Полученные результаты могут свидетельствовать об актуальности проблемы развития умений распознавать и объяснять явления и процессы, встречающиеся в реальной жизни (с учетом осознания пределов допустимых упрощений терминологии), предлагать объяснительные гипотезы и создавать объяснительные модели и представления.

Высокие результаты владения естественно-научной грамотностью на высоком и среднем уровнях в муниципальных образовательных организациях города Невинномыска показали МБОУ гимназия № 10 ЛИК – 95,8%; МБОУ СОШ № 2 – 83,3%; МБОУ СОШ № 14 – 83,3%; МБОУ СОШ № 18 – 78,3%; МБОУ Лицей № 6 – 78,0%; МБОУ гимназия № 9 – 76%.

В следующих образовательных организациях высокий процент шестиклассников, не достигших базового уровня сформированности естественно-научной грамотности: МБОУ СОШ № 1 – 8,8%; МБОУ СОШ № 20 – 7,4%.

Таблица. Естественнонаучная грамотность: количество/доля обучающихся 6-х классов, выполнивших следующие задания в разрезе оцениваемых умений и навыков (образовательные организации Ставропольского края, ноябрь 2021 года)

Номер задания	Уровень сложности	Компетентностная область оценки	Компетентностные навыки	Контекст:	Предмет мониторинга:	Формат ответа:	Количество/доля обучающихся 6-х классов, выполнивших задания	
							чел.	%
1	1	Интерпретация данных и использование научных доказательств для	Формулирование выводов на основе сопоставления информации	личный	Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы)	задание с выбором ответа	256	62,4
2	2		Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	глобальный	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	задание на установление последовательности	247	60,2
3	3		Интерпретация данных для получения выводов	личный		задание с выбором ответов	241	58,8
4	3		Умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную графически	глобальный	Преобразовать одну форму представления данных в другую	задание с выбором ответов	163	39,8
5	2	Научное объяснение явлений	Распознавание научных вопросов	глобальный	Описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений	задание на соотнесение данных	141	34,4
6	2	Научное объяснение явлений	Применение соответствующих естественно-научных знаний для объяснения явления.	глобальный	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; Предложить объяснительные гипотезы явления с использованием языка наук о природе	задание с развёрнутым ответом	184	44,9

### **Выводы:**

Результаты указывают на затруднения учащихся в умениях использовать имеющиеся или новые знания в незнакомых ситуациях, в ситуациях, близких к реальной жизни, а также свидетельствуют о затруднениях учащихся в преобразовании представленных данных, интерпретации сложных данных и способности делать соответствующие суждения о надежности и точности научных утверждений.

### **Рекомендации**

#### **по формированию и оценке естественно-научной грамотности учителям, преподающим предметы естественно-научного цикла**

Учителям рекомендуем следующее:

1. На основе данных анализа мониторинга по сформированности уровня естественнонаучной грамотности обучающихся 6-х классов в общеобразовательных организациях спланировать работу с обучающимися по целенаправленному формированию у них следующих компетенций естественнонаучной грамотности: «Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов», «Научное объяснение явлений», «Распознавание научных вопросов и применение методов естественно-научного исследования».

2. Использовать банк заданий по естественнонаучной грамотности и методические материалы по видам функциональной грамотности в педагогической работе.

3. Применять методики, стимулирующие познавательную активность учащихся, например, метод ключевых ситуаций, технологию развития критического мышления и т. п.

4. В области формирования естественнонаучной грамотности необходимо усиление экспериментальной составляющей в изучении естественнонаучных предметов с приданием лабораторным работам исследовательского характера.

5. Формировать у учащихся умения выявлять, формулировать научные проблемы в заданных ситуациях.

6. Предлагать учащимся задания на применение простых моделей или исследовательских стратегий, на интерпретацию и прямое использование естественно-научных понятий из различных предметов естественно-научного цикла, на формулирование коротких высказываний с использованием фактов.

7. Давать учащимся задания на выбор или обобщение объяснений, основанных на знаниях различных предметов естественно-научной предметной области и технологии, а также связывать эти объяснения с отдельными аспектами жизненных ситуаций.

## Раздел V. Анализ результатов регионального исследования по оценке уровня сформированности математической грамотности в 6-х классах.

Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов для описания, объяснения и предсказания явлений.

Контрольно-измерительные материалы по оценке уровня математической грамотности подготовлены кафедрой естественно-математических дисциплин и информационных технологий СКИРО ПК и ПРО.

Работа состоит из 6 заданий, задания распределены по уровням сложности, каждому из которых соответствует определенный показатель компетенций обучающегося. Три задания из шести являются комплексными (№№ 4, 5, 6), включающими по два взаимосвязанных вопроса, объединенных общей содержательной идеей. Одно задание с кратким ответом, пять заданий с развернутым ответом. Специфика заданий характеризуется наличием ситуационной значимости контекста задачи, с необходимостью перевода условия задачи с обыденного языка на язык математики, неопределенностью в способах ее решения в условиях недостающих или избыточных данных.

Для выполнения заданий обучающимся необходимо использовать следующие группы умений, указывающие на мыслительные задачи, которые будут решаться обучающимися: формулировать ситуацию на языке математики; применять математические понятия, факты, процедуры; интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты. Очевидно, что каждый из этих мыслительных процессов опирается на математические рассуждения.

Оценивание работы является суммативным. Максимальное количество баллов за работу – 15.

Уровни	«недостаточный»	«базовый»	«средний»	«высокий»
Первичные баллы	0-4	5-8	9-11	12-15

В оценке уровня сформированности математической грамотности приняли участие 393 шестиклассника, что составляет 32,3% от общего числа обучающихся, принявших участие в оценочной процедуре (1216 чел.).

Большинство обучающихся 6-х классов – 91,3% (среднекраевой - 93,1%) верно выполнили задание № 1. Задание относится к заданиям низкого уровня сложности. Для успешного выполнения задания шестиклассникам требовались предметные и общеучебные умения свободного чтения и интерпретации данных диаграммы, а также проведения соответствующих ситуации логических рассуждений (соотнесения класса обучения и возраста девочки). На международном уровне умению читать и интерпретировать

данные, представленные в таблицах и на диаграммах, а также размещать данные в таблицах и на диаграммах придают не меньшее значение, чем алгебраической или геометрической подготовке. В то же время обращают на себя внимание достаточно высокие результаты российских учащихся 4 класса и невысокие результаты учащихся 8 класса при выполнении заданий, связанных с этой тематикой. Эти факты позволяют сделать обоснованный вывод о том, что в 5-8 классах целесообразно увеличить число разнообразных заданий на работу с таблицами и диаграммами.

Задание № 2 максимально приближено к базовым предметным результатам, поэтому вид деятельности, используемый учащимися, – применять, включающий в себя умение использовать математические формулы для решения практических задач. Задание № 2 относится к заданиям среднего уровня сложности. Для успешного выполнения задания шестиклассникам требовалось сориентироваться в информации, представленной в разных частях задания в разной форме (текст, рисунок), и выбрать необходимую для выполнения задания, отбросив «лишние» данные. Задание выполнили верно 60,6% (среднекраевой - 56,7%) обучающихся. При планировании содержания учебных занятий необходимо включать задания с избыточной информацией, в том числе представленной в различных формах (текст, таблица, схема, рисунок, чертеж и т.п.), требующие для их выполнения проведения анализа данных.

В задании № 3 более высокий предметный уровень, в тоже время его можно отнести к стандартному заданию – текстовая задача, решаемая, например, составлением уравнения. Задание № 3 отнесено к среднему уровню математической грамотности. С его выполнением справились 49,4% (среднекраевой - 46,3%) обучающихся. Задача сформулирована в привычной для обучающихся редакции, как это делается в российских учебниках. Низкий процент выполнения задания обусловлен типичной трудностью для шестиклассников в составлении уравнения.

Комплексное задание № 4 связано с геометрическим содержанием курса математики, что и определяет его область содержания – Пространство и формы. Рассматриваемая геометрическая фигура – прямоугольник. На вопрос 4.1. задания № 4 дали верный ответ только 29,5% (среднекраевой - 25%) обучающихся, которые смогли сопоставить информацию, приведённую в тексте и на чертеже, а также выполнить переход от одних единиц измерения к другим. 57,8% (среднекраевой – 50,3%) шестиклассников справилось с заданием 4.2. на нахождение площади квадратов подачи (математическая модель – площадь прямоугольника), в котором не требовался перевод единиц измерения.

Шестиклассники показали невысокие результаты выполнения задания № 5 вопрос 5.1. – 12,7% (среднекраевой - 14,3 %). При выполнении задания необходимо было определить скорость каждого из мячей и вычислить разницу в скорости. У большинства школьников затруднение вызвал перевод единиц измерения. Неумение выполнять действия с единицами



времени/скорости/расстояния (переходить от одной единицы к другой, проводить вычисления) сохраняется вплоть до окончания основной школы. Поэтому для поддержания и успешного развития этого умения задания на его формирование и контроль необходимо включать в текущие и итоговые проверочные работы. Обоснованный ответ на вопрос 5.2. задания № 5 представили 43,3% (среднекраевой - 42 %) обучающихся. Ответы показали, что шестиклассники готовы сделать правильный вывод, но затрудняются в приведении полного объяснения. В исследовании PISA – 2022 акцент будет сделан именно на математические рассуждения. Необходимо на учебных занятиях уделять внимание формированию навыков использования рассуждений для поиска пути / разработки стратегии выполнения задания.

Задание № 6 относится к высокому уровню сложности. Область содержания – Количество, когнитивный процесс – Формулировать. Успех выполнения данного комплексного задания существенно зависел не столько от предметных знаний учащихся (действия с натуральными числами), сколько от владения смысловым чтением, от умения удерживать все условия, необходимые для решения задачи, работать со справочной информацией, представленной в начале работы. Когнитивная деятельность характеризуется умением распознавать и определять возможности использования математики, принимать существующую ситуацию и преобразовывать ее в форму, которая может быть обработана математически, а также строить математическую модель, отображающую особенности описываемой ситуации. Верно ответили на вопрос 6.1. 12,7% (среднекраевой - 6,4 %) обучающихся, на вопрос 6.2. – 9,7% (среднекраевой - 4,4 %).

Высокие результаты владения математической грамотностью на высоком и среднем уровнях в муниципальных образовательных организациях города Невинномысска показали МБОУ гимназия № 9 – 68,2%; МБОУ СОШ № 12 – 55,9%.

В следующих образовательных организациях высокий процент шестиклассников, не достигших базового уровня сформированности математической грамотности: ЧОУ Православная гимназия – 40%; МБОУ СОШ № 5 – 30%; МБОУ СОШ № 8 – 20%; МБОУ СОШ № 1 – 12,2%.

*Таблица. Математическая грамотность: количество/доля обучающихся 6-х классов, выполнивших следующие задания в разрезе оцениваемых умений и навыков (образовательные организации Ставропольского края, ноябрь 2021 года)*

Номер задания	Уровень сложности	Проверяемые умения, навыки	Количество/доля обучающихся 6-х классов, выполнивших задания		Выводы	Предложения
			чел.	%		
1	1	Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в диаграммах. Объединять представленную информацию, проводить анализ практической задачи.	359	91,3	Результаты свидетельствуют о достаточной полноте сформированного на базовом уровне умения читать диаграммы; проводить простейшие логические рассуждения	Рекомендуем обеспечить: <ul style="list-style-type: none"> <li>– совершенствование данного умения, которое является фундаментальной основой для успешной самостоятельной ориентации в жизни;</li> <li>– формирование данного умения с применением различных форм представления информации (диаграммы, таблицы, графики) в ходе реализации программ НОО, ООО;</li> <li>– увеличение числа разнообразных заданий на работу с таблицами и диаграммами</li> </ul>
2	2	Применять математические формулы к решению практических задач	238	60,6	об имеющихся затруднениях у обучающихся при работе с информацией, одновременно представленной в разных формах (текст, рисунок и т.п.), а также содержащей большой объем избыточных данных	– создание условий для достижения школьниками метапредметных результатов обучения, сформулированных в ФГОС ОО, прежде всего при работе с несплошными текстами большого объема с применением образовательных технологии и результативных педагогических практик, предполагающих деятельностное участие школьника в решении учебных задач; <ul style="list-style-type: none"> <li>– включение большего числа заданий, требующих для выполнения отбор необходимых данных;</li> <li>– целенаправленное обучение распределению сил и времени при выполнении заданий большого объема;</li> <li>– владению отдельными действиями самоконтроля</li> </ul>
3	2	Работать с математическими моделями конкретных жизненных ситуаций	194	49,4	о дефицитах умений, основа формирования которых закладывается еще в начальной школе: перевод рассматриваемой проблемы на язык математики, поиск математических путей ее решения	– включение в учебный процесс компетентностно- ориентированных задач, предполагающих несколько способов / методов решения, в том числе метод осознанного перебора, метод проб и ошибок, прикидку результата

4.1.	3	Давать количественную оценку характеристикам форм и объектов таких как длина, ширина, периметр, площадь и др. Осуществлять перевод из одной единицы измерения в другую	116	29,5	– о затруднении в сопоставлении информации, приведённой в различных формах(текст и рисунок); – обучающиеся испытывают трудности при выполнении перехода от одних единиц измерения к другим	– внедрение в практику работы учителей разнообразных методических приемов работы с информацией, представленной одновременно в различных формах (текст и рисунок, текст и таблица и т.п.); – формирование системы математических знаний, необходимость теоретической базы: без знаний нет применения
4.2.			227	57,8	– о затруднении в сопоставлении информации, приведённой в различных формах(текст и рисунок)	
5.1.	3	Объединять представленную информацию, проводить анализ практической задачи	50	12,7	– обучающиеся испытывают трудности при выполнении перехода от одних единиц измерения к другим	– развитие когнитивной сферы: учить познавать окружающий мир, задаваться вопросами, рассуждать и решать задачи разными способами
5.2.			170	43,3	– неумение обосновать с помощью рассуждений или вычислений полученный ответ	
6.1.	4	Формулировать задачи на математическом языке (определение математических аспектов практической задачи)	50	12,7	– об имеющихся затруднениях у обучающихся, при работе с нетрадиционным форматом и контекстом предложенных задач	– введение в образовательную практику применения базовых математических знаний и умений не только при выполнении практических задач на уроках математики, но других учебных предметах и курсах внеурочной деятельности, где целесообразно статистически обрабатывать, интерпретировать и оценивать полученные результаты
6.2.			38	9,7		

### **Выводы:**

Следует отметить, что 43 (11 %) учащихся набрали менее 4 баллов и не достигли порогового уровня. Это означает, что лишь 89% обучающихся продемонстрировали готовность адекватно применять математические знания и умения в жизненных ситуациях, т.е. достигли порогового уровня или превысили его. Невысокий процент выполнения заданий по математической грамотности можно объяснить с одной стороны, необычным для большинства обучающихся форматом предъявляемых задач, который существенно отличается от традиционных задач большим объемом информации и ее проблемным характером: условие как правило содержит описание практической ситуации с избыточными или недостающими данными. Недостающие данные условия задачи могут находиться в разных частях комплексного задания: преамбуле, в результате решения предыдущей задачи, опираться на личный опыт учащихся, навыки критического мышления. С другой стороны, форматом предъявляемого ответа – 5/6 задач по оценке уровня математической грамотности был развернутый ответ, что повышает трудность выполнения этого типа задач учащимися.

### **Рекомендации**

#### **по формированию и оценке математической грамотности учителям математики**

- Обеспечить сочетание стратегий обучения, ориентированных на учителя и учащихся (учить и давать учиться самостоятельно).
- Использовать стратегии, развивающие когнитивные навыки (учить думать каждого).
- Сочетать стратегии обучения, основанные на запоминании, с другими стратегиями.
- Подчеркнуть важность использования стратегий понимания и системности для решения сложных задач.
- Оценивать так, чтобы стимулировать более глубокое изучение.
- Использовать для контроля разные стратегии (формирующего, критериального оценивания).
- Обращать внимание, как учатся учащиеся. Поощрять их размышлять над тем, как они учатся (учить учиться).
- Позволять сложности ситуации самой направлять стратегии обучения (подстраиваться под ситуацию).

### **Раздел V. Анализ результатов регионального исследования по оценке уровня сформированности функциональной грамотности в 6-х классах на муниципальном уровне в разрезе образовательных организаций**

Высокие результаты владения читательской грамотностью на высоком и среднем уровнях в муниципальных образовательных организациях города Невинномысска показали МБОУ гимназия № 9 – 68,4%; МБОУ СОШ № 2 – 64,9%; МБОУ СОШ № 12 – 62%; МБОУ СОШ

№ 16 – 54,2%; МБОУ гимназия № 10 ЛИК – 52,8%.

В следующих образовательных организациях высокий процент шестиклассников, не достигших базового уровня сформированности читательской грамотности и при этом низкий процент обучающихся 6-х классов, у которых сформирована читательская грамотность на высоком и среднем уровнях: МБОУ СОШ № 5 – 20,6%; ЧОУ Православная гимназия – 17,7%; МБОУ СОШ № 14 – 13,5%; МБОУ СОШ № 1 – 13,3%; МБОУ СОШ № 20 – 12,3%.

## **Выводы по результатам регионального исследования по оценке уровня читательской, математической и естественнонаучной грамотности**

В региональных исследованиях по оценке уровня сформированности функциональной грамотности, проводимых 15 ноября 2021 года, приняли участие 1216 шестиклассников, что составляет 92,3% от общего числа учеников 6-х классов (1317 чел.), обучающихся в 17 образовательных организациях города Невинномыска.

Уровень освоения основных компетенций, определяющих сформированность функциональной грамотности:

на базовом уровне, 586 чел., 48,2%;

на среднем уровне, 396 чел., 32,6%.

Каждый девятый шестиклассник (145 чел., 11,9%) продемонстрировал высокий уровень владения функциональной грамотностью.

Недостаточный уровень владения функциональной грамотностью у 89 шестиклассников (7,3%).

Следует отметить положительный фактор, который свидетельствует о возможностях повышения уровня функциональной грамотности обучающихся, а именно, готовность шестиклассников браться за решение предложенных им задач, даже самых сложных и непривычных.

При этом значительная часть учащихся на фоне интереса к описанной ситуации демонстрирует неумение прочесть предложенный текст, выбрать информацию, применить предложенные в качестве дополнительных сведений факты или формулы, вычленив из реальной ситуации предметные аспекты. Многие учащиеся испытывают серьезные затруднения при вычленинии необходимой информации из текста, таблиц, диаграмм и схем.

Аналитическая справка содержит результаты стартовой диагностики и оценку уровня функциональной грамотности обучающихся, реализующих программы основного общего образования, и является стартовой диагностикой для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса формирования функциональной грамотности обучающихся начальной и основной школы.

Данные, изложенные в справке, являются репрезентативными, подлежат анализу, обсуждению и являются информационной основой для принятия управленческих решений, которые обеспечат повышение уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся.

Результаты данной оценочной процедуры не могут быть использованы в качестве оценки обучающихся, эффективности работы учителей и деятельности общеобразовательных организаций.

**Руководителям образовательных организаций рекомендуем следующее:**

1. Провести анализ результатов исследования по оценке уровня сформированности читательской, естественнонаучной, математической грамотности обучающихся 6-х классов на уровне школы, класса, обучающегося.
2. Организовать «внутришкольное» (командное) 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.
3. Включить в дорожную карту по переходу на обновленные ФГОС НОО и ФГОС ООО меры и мероприятия, направленные на повышение уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся.
4. Обеспечить участие обучающихся и учителей в процедурах по оценке функциональной грамотности, проводимых на федеральном уровне ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования».
5. На основе анализа результатов региональных исследований разработать планы/дорожные карты на 2022/23 учебный год по формированию, развитию и оценке функциональной грамотности обучающихся; обеспечить корректировку рабочих программ по учебным предметам и внеурочной деятельности.
6. Организовать работу по разъяснению необходимости включения заданий в формате международных сопоставительных исследований в практику преподавания предметов; использовать возможности программ внеурочной деятельности, воспитательной работы для расширения сферы деятельности, включающей ключевые компетенции, соответствующие функциональной грамотности.
7. Провести оценку и анализ профессиональных дефицитов педагогов и разработать/скорректировать программы сопровождения педагогов.
8. Спланировать/скорректировать информационную работу с родителями по вопросам формирования функциональной грамотности обучающихся.