

**Аналитическая справка по итогам выполнения диагностических работ по функциональной (естественнонаучной) грамотности обучающимися 8, 9 классов
МАОУ «Башкирская гимназия» г. Агидель**

В соответствии с письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.10.2023 №03-1665 «О проведении комплекса мероприятий функциональной грамотности», на основании приказа МАОУ «Башкирская гимназия» г. Агидель от 20.10.2023 №315 «О проведении диагностических работ по функциональной грамотности», с целью оценки уровня сформированности естественнонаучной грамотности на платформе «Российская электронная школа» (<https://fg.reshe.edu.ru/>) выполняли диагностические работы:

- 07 декабря 2023 года обучающиеся 9 класса;
- 19 декабря 2023 года обучающиеся 8 класса.

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки МГ выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

В разрабатываемом российском мониторинге функциональной грамотности естественно-научная грамотность понимается так же, как и в исследовании PISA. В исследовании PISA естественно-научную грамотность определяют три основные компетенции:

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

В измерительном инструментарии (заданиях) мониторинга естественно-научной грамотности эти компетенции выступают в качестве компетентностной области оценки. В свою очередь, объектом проверки (оценивания) являются отдельные умения, входящие в состав трех основных компетенций естественно-научной грамотности. Основа организации оценки естественно-научной грамотности включает три структурных компонента:

- контекст, в котором представлена проблема;
- содержание естественно-научного образования, которое используется в заданиях;
- компетентностная область, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с естественно-научным содержанием, необходимым для её решения.

Распределение заданий:

Содержательная область	8 класс	9 класс
	Число заданий в работе	
	Вариант 1	Вариант 2
Живые системы	-	5
Физические системы	7	7
Науки о Земле	2	
Итого	9	12

<i>Компетентностная область</i>	8 класс	9 класс
	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
Научное объяснение явлений	5	5
Применение естественно-научных методов исследования	2	3
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	2	4
Итого	9	12

<i>Контекст</i>	8 класс	9 класс
	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
Личный	4	5
Местный	-	2
Глобальный	5	5
Итого	9	12

	8 класс	9 класс
	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
Уровень сложности		
Низкий	2	3
Средний	5	7
Высокий	2	2
Итого	9	12

Время выполнения диагностической работы составляло 40 минут.

Использовались следующие **типы заданий**:

- с выбором одного верного ответа
- с выбором нескольких верных ответов
- с развернутым ответом
- на установление соответствия
- на установление последовательности
- комплексное задание с выбором ответа и объяснением.

В работу входят задания, которые оцениваются одним баллом и двумя баллами.

В варианте 2 заданий, которые оцениваются одним баллом, – 7, двумя баллами – 3.

Максимальный балл по варианту 1 в 8 классе составляет 12 баллов.

Максимальный балл по варианту 2 в 9 классе составляет 17 баллов.

Задания с выбором одного ответа, кратким ответом и некоторые задания с выбором нескольких верных ответов и развернутым ответом оцениваются в 1 балл или 0 баллов. Ряд заданий с развернутым ответом и с выбором нескольких верных ответов оцениваются в 2, 1, 0 баллов: полный верный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл, неверный ответ – 0 баллов.

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, условно определяется уровень сформированности естественно-научной грамотности:

Уровень	8 класс	9 класс
Недостаточный:	от 0 до 2 баллов	от 0 до 2 баллов
Низкий:	от 3 до 4 баллов	от 3 до 5 баллов
Средний: баллов	от 5 до 7 баллов	от 6 до 9 баллов
Повышенный:	от 8 до 10 баллов	от 10 до 12 баллов
Высокий:	от 11 баллов и выше	от 13 баллов и выше

Результаты диагностики:

8 класс: 12 обучающихся

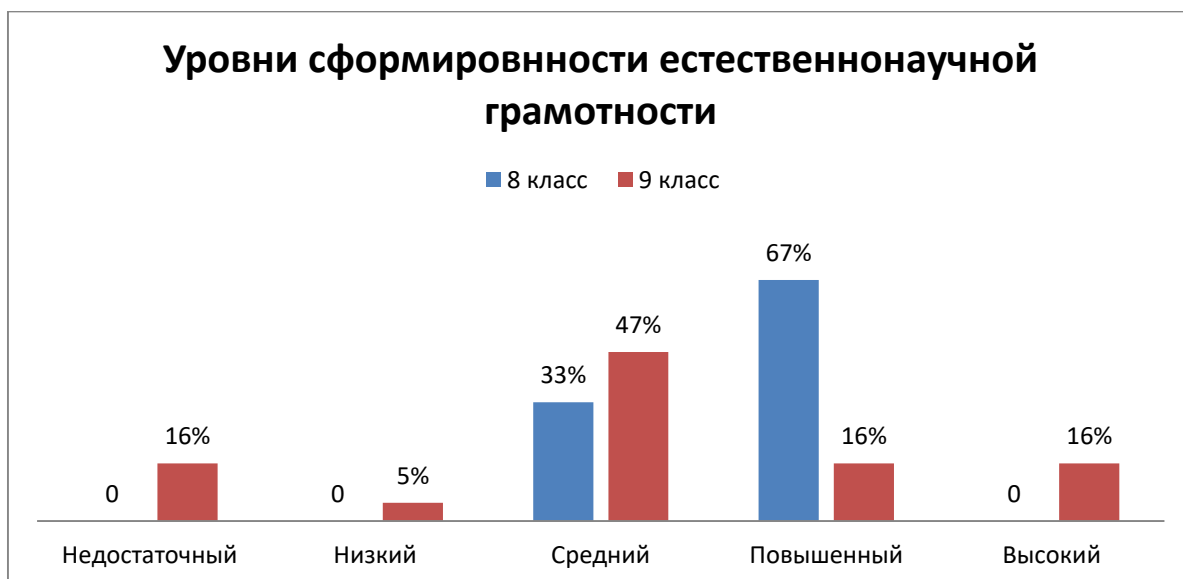
Участник	Сумма баллов	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Работа 1	8	66,67	Повышенный	1	0	1	0	1	1	1	1	2
Работа 2	7	58,33	Средний	1	0	1	0	1	0	1	1	2
Работа 3	7	58,33	Средний	1	0	0	1	1	1	0	1	2
Работа 4	9	75,00	Повышенный	1	1	1	1	1	1	1	0	2
Работа 5	6	50,00	Средний	1	1	0	0	1	1	0	0	2
Работа 6	10	83,33	Повышенный	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Работа 7	9	75,00	Повышенный	1	1	1	1	1	1	1	0	2
Работа 8	8	66,67	Повышенный	1	0	1	0	1	1	1	1	2
Работа 9	9	75,00	Повышенный	1	1	1	1	1	1	1	0	2
Работа 10	9	75,00	Повышенный	1	1	1	1	1	1	1	0	2
Работа 11	10	83,33	Повышенный	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Работа 12	6	50,00	Средний	0	0	1	0	1	1	1	0	2

9 класс: 19 обучающихся

Участник	Сумма баллов	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Работа 1	8	47,06	Средний	1	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0	2
Работа 2	7	41,18	Средний	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0
Работа 3	10	58,82	Повышенный	1	1	1	0	1	1	1	0	1	2	1	0
Работа 4	7	41,18	Средний	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
Работа 5	1	5,88	Недостаточный	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Работа 6	1	5,88	Недостаточный	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Работа 7	14	82,35	Высокий	1	1	2	2	1	0	1	2	1	2	1	0
Работа 8	9	52,94	Средний	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	0	0
Работа 9	9	52,94	Средний	1	1	2	1	1	1	0	2	0	0	0	0
Работа 10	14	82,35	Высокий	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
Работа 11	2	11,76	Недостаточный	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Работа 12	9	52,94	Средний	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	2
Работа 13	12	70,59	Повышенный	1	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Работа 14	10	58,82	Повышенный	1	1	1	0	1	1	1	0	1	2	0	1
Работа 15	7	41,18	Средний	0	1	2	0	0	0	1	2	0	1	0	0
Работа 16	13	76,47	Высокий	1	1	2	0	1	1	0	2	0	2	1	2
Работа 17	5	29,41	Низкий	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
Работа 18	8	47,06	Средний	1	1	2	0	0	0	1	2	0	1	0	0
Работа 19	9	52,94	Средний	1	1	1	1	0	1	0	2	0	2	0	0

Уровни сформированности естественнонаучной грамотности:

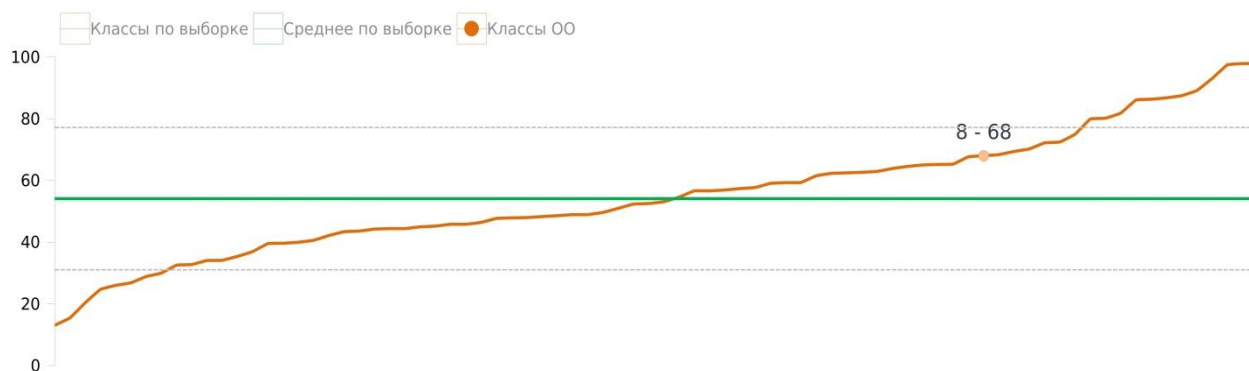
Уровень	8 класс	9 класс
Недостаточный	0	16%
Низкий	0	5%
Средний	33%	47%
Повышенный	67%	16%
Высокий	0	16%



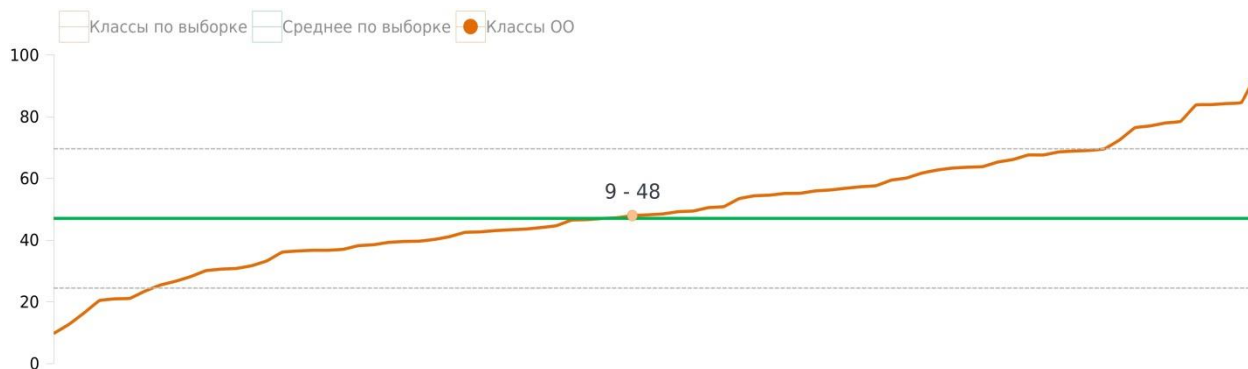
**Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности
(естественнонаучная грамотность)**

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
8 класс	68	100
9 класс	48	84

8 класс

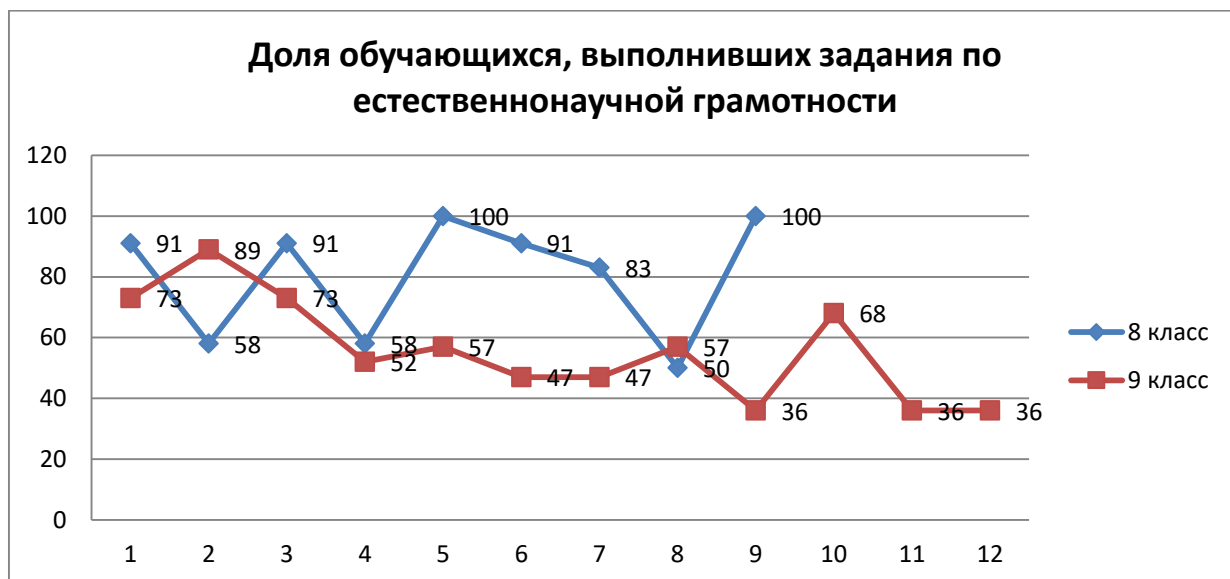


9 класс



Доля обучающихся, выполнивших каждое задание

№ задания		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8 класс	Кол-во	11	7	11	7	12	11	10	6	12			
	%	91	58	91	58	100	91	83	50	100			
9 класс	Кол-во	14	17	14	10	11	9	9	11	7	13	7	7
	%	73	89	73	52	57	47	47	57	36	68	36	36



№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения
Естественно-научная грамотность 8 класс. Диагностическая работа 2022. Вариант 1. Задания: «Агент 000», «Ветряк»				
ЕНГ Агент 000 8 кл. 2022				
1	1	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	1	92
2	2	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах.	1	58
3	3	распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	2	42
4	4	Описывать и оценивать способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений.	1	58
			5	
ЕНГ Ветряк 8 кл. 2022				
5	1	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	100
6	2	Объяснять принцип действия технического устройства или технологии	1	92
7	3	анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.	1	83
8	4	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	2	25
9	5	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	2	100
			7	

№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения
Естественно-научная грамотность. 9 класс. Диагностическая работа 2022. Вариант 2.				
Задания: «Почему мы видим так, а не иначе?!», «Зелёная» энергетика				
ЕНГ Почему мы видим так, а не иначе 9 кл. 2022				
1	1	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	74
2	2	Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки	1	89
3	3	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	2	53
4	4	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	2	32
5	5	Интерпретировать и приводить обоснование	1	58
			7	
ЕНГ «Зелёная» энергетика 9 кл. 2022				
6	1	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	1	47
7	2	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	1	47
8	3	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	2	45
9	4	Распознавать и формулировать цель данного исследования	1	37
10	5	Умение оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников	2	55
11	6	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	1	37
12	7	Объяснять принцип действия технического устройства или технологии	2	29
			10	

Выводы:

- В 8 классе всего 25% учеников умеют предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса. Более половины (58%) испытывают трудности в распознавании, использовании и создании объяснительной модели и представления. 42% имеют сложности в распознавании допущения, доказательств и рассуждений в научных текстах.
- Большая часть обучающихся 8 класса не умеют:
 - применять естественно-научные методы исследования,
 - давать научное объяснение явлениям,
 - интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
- В 9 классе всего лишь 29% учеников умеют объяснять принцип действия технического устройства или технологии; 32% учеников - предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса; 37% учеников - распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления, распознавать и формулировать цель данного исследования. Более половины 53% испытывают сложности в научном обосновании прогнозов о протекании

процесса или явления, предложении или оценивании способа научного исследования данного вопроса. 55% учеников не умеют применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. 47% имеют трудности в анализе, интерпретации данных и умении делать соответствующие выводы; 42% - в интерпретации и обосновании; 45% - в оценке с научной точки зрения аргументов и доказательств из различных источников.

4. Большая часть обучающихся 9 класса не умеют:

- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов, давать научное объяснение явлений, больше половины учеников класса - применять естественно-научные методы исследования.

8 класс

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	% выполнения
1	Физические системы	Научное объяснение явлений	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	91%
2	Физические системы	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	58%
3	Физические системы	Научное объяснение явлений	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	91%
4	Физические системы	Применение естественно-научных методов исследования	Описывать или оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений	58%
5	Физические системы	Научное объяснение явлений	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	100%
6	Физические системы	Научное объяснение явлений	Объяснять принцип действия технического устройства или технологии	91%
7	Физические системы	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	81%
8	Науки о Земле	Применение естественно-научных методов исследования	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	50%
9	Науки о Земле	Научное объяснение явлений	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	100%

9 класс

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	% выполнения
1	Живые системы	Научное объяснение явлений	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	73%
2	Живые системы	Применение естественно-научных методов исследования	Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки	89%
3	Живые системы	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	73%
4	Живые системы	Применение естественно-научных методов исследования	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	52%
5	Живые системы	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	Интерпретировать и приводить обоснование	57%
6	Физические системы	Научное объяснение явлений	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	47%
7	Физические системы	Применение естественно-научных методов исследования	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	47%
8	Физические системы	Научное объяснение явлений	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	57%
9	Физические системы	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	Распознавать и формулировать цель данного исследования	36%
10	Физические системы	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	Оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников	68%
11	Физические системы	Научное объяснение явлений	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	36%
12	Физические системы	Научное объяснение явлений	Объяснять принцип действия технического устройства или технологии	36%

Анализ полученных результатов естественнонаучной грамотности позволяет сделать следующие выводы:

- показали удовлетворительный уровень сформированности естественнонаучной грамотности:
- 100% обучающихся 8 класса;
- 79% обучающихся 9 класса.

Однако 21% учеников 9 класса имеют неудовлетворительный уровень (5% - низкий уровень и 16% - недостаточный уровень).

Рекомендации:

1. Рассмотреть результаты мониторинга на заседании методической кафедры учителей учебных предметов естественнонаучного цикла.
2. В рамках преподавания предметов «Биология», «Химия», «География», «Физика» увеличить долю заданий, направленных на интерпретацию данных и использование научных доказательств для получения выводов, умения давать научное объяснение явлений, применение естественно-научных методов исследования.
3. Учителю биологии Румянцевой Р.В. формировать и развивать у обучающихся:
 - 8 класса умения предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
 - 9 класса умения объяснять принцип действия технического устройства или технологии; предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса; распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; распознавать и формулировать цель данного исследования; научно обосновывать прогноз о протекании процесса или явления; предлагать или оценивать способы научного исследования данного вопроса; применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явлений; анализировать интерпретацию данных и делать соответствующие выводы; оценивать с научной точки зрения аргументы и доказательства из различных источников.
4. Учителям географии, физики, биологии и химии рекомендовать применять на уроках приемы формирования естественнонаучной грамотности, а также использовать данные задания в КИМах.

Зам. директора по УВР



Т.К. Колеватова