

5. Функциональная грамотность

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки естественнонаучной грамотности (ЕГ) выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment), результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения. Диагностические работы в гимназии проводились по двум направлениям «математическая грамотность», «естественнонаучная грамотность» в 8 и 9 классах на платформе <https://fg.reshe.edu.ru/>

Направление «Естественнонаучная грамотность»

В мониторинге по направлению «Естественнонаучная грамотность» приняли участие 8,9 классы. Длительность работы 40 минут.

Для учащихся 8 класса работа была проведена 26 января 2022 года. В работе приняло участие 13 учеников.

Для учащихся 9 класса работа была проведена 27 января 2022 года. В работе приняло участие 9 учеников.

Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности (Естественнонаучная грамотность) 9 класс

Класс	Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Работа 1	5	13	38,46	Средний	1	0	1	0	0	1	0	0	2	0
	Работа 10	3	13	23,08	Низкий	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Работа 12	3	13	23,08	Низкий	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
	Работа 2	3	13	23,08	Низкий	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
	Работа 3	6	13	46,15	Средний	1	1	0	0	0	2	0	0	2	0
	Работа 4	4	13	30,77	Низкий	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0
	Работа 5	5	13	38,46	Средний	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2
	Работа 6	1	13	7,69	Недостаточный	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Работа 7	5	13	38,46	Средний	1	1	0	1	0	0	0	0	2	0
	Работа 8	5	13	38,46	Средний	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0
	Работа 9	5	13	38,46	Средний	0	0	1	0	0	2	0	0	2	0

Форма 1.

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
9 (учащихся - 11)	31	91
Среднее по выборке (учащихся - 10000)	52	91

Форма 2.

№	ФИО (номер) учащегося	Общий балл (% от макс. балла)	Уровень достижения ФГ
1	Работа 1	38	Средний
2	Работа 2	23	Низкий
3	Работа 3	46	Средний
4	Работа 4	31	Низкий
5	Работа 5	38	Средний
6	Работа 6	8	Недостаточный
7	Работа 7	38	Средний
8	Работа 8	38	Средний
9	Работа 9	38	Средний
10	Работа 10	23	Низкий
11	Работа 12	23	Низкий
В среднем по классу:		31	

Форма 3.

№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения (школа)	Процент выполнения (выборка)
Естественно-научная грамотность. Диагностическая работа (2021), вариант 1					
ЕНГ. Пушка для снега. 9 кл.					
1	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1	55	59
2	2	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	45	75
3	3	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1	64	60
4	4	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; преобразовывать одну форму представления данных в другую	1	9	61
5	5	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	0	45
			5		
ЕНГ. Вакцины. 9 кл.					
6	1	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	2	45	41
7	2	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1	0	72
8	3	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	1	0	45
9	4	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	2	59	57
10	5	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	2	14	33
			8		

Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности (Естественнонаучная грамотность) 8 класс

Класс	Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Работа 1	10	11	90,91		1	1	1	1	1	1	1	2	1
	Работа 10	5	11	45,45		1	1	0	0	1	1	0	1	0
	Работа 11	10	11	90,91		1	1	1	1	1	1	1	2	1
	Работа 12	11	11	100,00		1	1	1	2	1	1	1	2	1
	Работа 13	5	11	45,45		0	0	0	1	1	1	0	1	1
	Работа 14	9	11	81,82		1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Работа 2	7	11	63,64		1	1	1	1	1	0	0	1	1
	Работа 3	8	11	72,73		0	1	1	1	1	1	1	1	1
	Работа 4	6	11	54,55		1	1	1	1	1	0	0	0	1
	Работа 5	11	11	100,00		1	1	1	2	1	1	1	2	1
	Работа 6	4	11	36,36		0	0	0	1	0	1	1	0	1
	Работа 7	8	11	72,73		0	1	1	1	1	1	1	1	1
	Работа 9	3	11	27,27		0	0	0	0	0	1	1	1	0

Форма 1.

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
8 (учащихся - 13)	68	0
Среднее по выборке (учащихся - 10000)	50	85

Форма 2.

№	ФИО (номер) учащегося	Общий балл (% от макс. балла)	Уровень достижения ФГ
1	Работа 1	91	высокий
2	Работа 2	64	высокий
3	Работа 3	73	высокий
4	Работа 4	55	средний
5	Работа 5	100	высокий
6	Работа 6	36	низкий
7	Работа 7	73	высокий
8	Работа 9	27	низкий
9	Работа 10	45	средний
10	Работа 11	91	высокий
11	Работа 12	100	высокий
12	Работа 13	45	средний
13	Работа 14	82	высокий
В среднем по классу:		68	

Форма 3.

№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения (школа)	Процент выполнения (выборка)
Естественно-научная грамотность. Диагностическая работа (2021), вариант 1					
ЕНГ. Кто дальше и кто быстрее. 8 кл.					
1	1	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	62	57
2	2	Распознавать и формулировать цель данного исследования	1	77	77
3	3	Описывать или оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений	1	69	45
4	4	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	2	50	29
5	5	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1	85	57
			6		
ЕНГ. Красный прилив. 8 кл.					
6	1	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1	85	67
7	2	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	69	56
8	3	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	2	58	37
9	4	Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки	1	85	54
			5		

Направление «Математическая грамотность»

В мониторинге «Математическая грамотность» приняли участие 8,9 классы.

Диагностическая работа проводилась в 8 классе 25 января 2022 года, в 9 классе 24 января 2022 года на платформе <https://fg.reshe.edu.ru/>.

Длительность работы 40 минут. В работе приняло участие 13 учеников 8 класса, 9 учащихся 9 класса.

Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности (Математическая грамотность) 8 класс

Класс	Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Работа 1	14	16	87,50	высокий	1	1	1	2	2	2	1	2	2
	Работа 10	3	16	18,75	низкий	1	0	0	0	0	1	0	0	1
	Работа 13	5	16	31,25	низкий	1	1	0	0	0	1	2	0	0
	Работа 14	11	16	68,75	высокий	1	1	0	2	1	1	2	2	1
	Работа 15	5	16	31,25	низкий	1	1	0	0	0	1	2	0	0
	Работа 2	8	16	50,00	средний	0	1	0	2	1	0	2	0	2
	Работа 3	5	16	31,25	низкий	1	1	0	0	0	1	2	0	0
	Работа 4	11	16	68,75	высокий	0	1	0	2	2	2	2	0	2
	Работа 5	4	16	25,00	низкий	1	0	0	0	0	1	2	0	0
	Работа 6	4	16	25,00	низкий	0	1	0	2	0	0	0	0	1
	Работа 7	8	16	50,00	средний	1	0	0	0	1	1	2	1	2
	Работа 8	5	16	31,25	низкий	1	1	0	0	0	1	2	0	0
	Работа 9	4	16	25,00	низкий	1	0	0	0	0	1	2	0	0

Форма 1.

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
8 (учащихся - 13)	42	0
Среднее по выборке (учащихся - 79)	52	78

Форма 2.

№	ФИО (номер) учащегося	Общий балл (% от макс. балла)	Уровень достижения ФГ
1	Работа 1	88	высокий
2	Работа 2	50	средний
3	Работа 3	31	низкий
4	Работа 4	69	средний
5	Работа 5	25	низкий
6	Работа 6	25	низкий
7	Работа 7	50	средний
8	Работа 8	31	низкий
9	Работа 9	25	низкий
10	Работа 10	19	низкий
11	Работа 13	31	низкий
12	Работа 14	69	средний
13	Работа 15	31	низкий
В среднем по классу:		42	

Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности (Математическая грамотность) 9 класс

Класс	Участник	Сумма баллов	Максимальный балл	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ	1	2	3	4	5	6	7
9	Работа 1	8	12	66,67	высокий	0	1	1	2	2	1	1
	Работа 10	3	12	25,00	низкий	1	1	0	0	0	1	0
	Работа 2	5	12	41,67	средний	1	1	0	1	0	0	2
	Работа 3	6	12	50,00	средний	0	1	0	1	0	2	2
	Работа 4	8	12	66,67	высокий	1	1	0	2	0	2	2
	Работа 6	5	12	41,67	средний	1	1	0	1	0	2	0
	Работа 7	6	12	50,00	средний	0	1	0	1	0	2	2
	Работа 8	3	12	25,00	низкий	1	1	0	1	0	0	0
	Работа 9	4	12	33,33	низкий	0	1	0	0	0	1	2

Форма 1.

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
9 (учащихся - 9)	44	0
Среднее по выборке (учащихся - 10000)	55	88

Форма 2.

№	ФИО (номер) учащегося	Общий балл (% от макс. балла)	Уровень достижения ФГ
1	Работа 1	67	высокий
2	Работа 2	42	средний
3	Работа 3	50	средний
4	Работа 4	67	высокий
5	Работа 6	42	средний
6	Работа 7	50	средний
7	Работа 8	25	низкий
8	Работа 9	33	низкий
9	Работа 10	25	низкий
В среднем по классу:		44	

Форма 3.

№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения (школа)	Процент выполнения (выборка)
Математическая грамотность. Диагностическая работа (2021), вариант 1					
Математическая грамотность. Домашние животные. 9 класс					
1	1	читать диаграммы	2	28	60
2	2	использовать разные наглядные способы представления данных	1	100	80
3	3	вычислять вероятность события	1	11	52
4	4	читать столбчатые диаграммы, интерпретировать информацию	2	50	54
			6		
Математическая грамотность. Проекционное расстояние. 9 класс					
5	1	применять подобие треугольников, иметь представление о пропорциональности отрезков, составлять и решать пропорции по условию задачи	2	11	48
6	2	сравнивать числа, составлять отношение величин, иметь представление о пропорциональности отрезков	2	61	69
7	3	распознавать подобные треугольники в сложных ситуациях, применять свойства подобных треугольников, составлять и решать пропорции по условию задачи, применять теорему Пифагора, переводить из одних единиц в другие	2	61	31
			6		

Выводы:

В ходе анализа результатов функциональной грамотности обучающихся 8 и 9 классов были сделаны выводы:

1. Уровень освоения основных компетенций, определяющих сформированность функциональной грамотности, ниже 50%. От 75% до 85% обучающихся продемонстрировали пороговый уровень функциональной грамотности или превысили его по отдельным направлениям функциональной грамотности. 16- 18% обучающихся демонстрируют самые высокие уровни (повышенный и высокий уровни) функциональной грамотности.
2. Положительным моментом, выявленным в ходе мониторинга, является готовность учащихся браться за решение предложенных им задач, даже самых сложных и непривычных, что свидетельствует о потенциале повышения их функциональной грамотности.

Отрицательным моментом является то, что значительная часть учащихся на фоне интереса к описанной ситуации демонстрирует неумение прочитать предложенный текст, выбрать информацию. Многие учащиеся испытывают серьезные затруднения при вычленении необходимой информации из текста, таблиц, диаграмм и схем. Ответы учащихся демонстрируют неумение перевести информацию из одного формата в другой.

Рекомендации

1. Для эффективного формирования функциональной грамотности целесообразно активнее использовать в образовательном процессе контекстные задачи, задания, построенные на реальных жизненных сюжетах для мотивирования учащихся к осознанному освоению знаний, для формирования умений, связанных с применением знаний в различных контекстах и ситуациях.
 2. В учебном процессе необходимо создавать учебные ситуации, инициирующие учебную деятельность учащихся, мотивирующие их на эту деятельность и проследящие смыслы этой деятельности.
- «Хорошими» заданиями с точки зрения «пошагового» формирования всех составляющих функциональной грамотности являются:
- учебные исследования, проекты и задания проектного типа,
 - кейсы, ролевые и деловые игры, моральные дилеммы и другие задания, способствующие приобретению опыта позитивных действий,
 - задания на демонстрацию понимания смыслов (понятий, утверждений, фразеологизмов, математических выражений, многозначных терминов в разных предметах и т.п.),
 - задания на выявление главного, на выявление сущностных свойств, черт и характеристик.
3. Для формирования функциональной грамотности большое значение имеют метапредметные умения и навыки, в частности, смысловое чтение, умение контролировать, оценивать процесс и результат своей деятельности, критическое, аналитическое и креативное мышление. Объединение усилий преподавателей образовательной организации в рамках общей программы достижения метапредметных результатов образовательного процесса может внести вклад в эффективность их формирования.
 4. Необходимо обратить внимание на совершенствование методик преподавания отдельных предметов, направленное на решение задач формирования функциональной грамотности. Например, в области формирования естественнонаучной грамотности необходимо усиление экспериментальной составляющей в изучении естественнонаучных предметов с приданием лабораторным работам исследовательского характера.
 5. Для организации работ, обобщения и распространения опыта и эффективных практик целесообразно использовать ресурсы различных объединений учителей: методических объединений всех уровней, ассоциаций, сетевых сообществ.
 6. В области повышения квалификации учителей надо сделать акценты на
 - различение оценки и формирования функциональной грамотности обучающихся,
 - предусмотреть обучение групп/команд учителей разных предметов, современным подходам к формированию функциональной грамотности обучающихся на основе разработанных и опубликованных учебных и диагностических материалов.
 7. Для выявления динамики формирования функциональной грамотности целесообразно регулярно проводить мониторинг формирования функциональной грамотности обучающихся.

Директор МБОУ Гимназия с.Новотаймасово

Абсалямов Р.Р.

