**Справка по результатам выполнения диагностической работы по функциональной грамотности (естественнонаучная грамотность) обучающихся 8 классов в 2024 году**

**Цель диагностической работы**: оценить уровень сформированности естественнонаучной грамотности как составляющей функциональной грамотности.

**Подходы к разработке диагностической работы.**

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки естественнонаучной грамотности 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 естественнонаучная грамотность понимается так же, как и в исследовании PISA. В исследовании PISA естественнонаучную грамотность определяют три основные компетенции:

-научное объяснение явлений;

-применение естественнонаучных методов исследования;

-интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

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

- контекст, в котором представлена проблема;

- содержание естественнонаучного образования, которое используется в заданиях;

- компетентностная область, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с естественнонаучным содержанием, необходимым для её решения.

Принятое определение естественнонаучной грамотности и составляющих ее компетенций повлекло за собой разработку особого инструментария исследования: учащимся предлагаются не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований естественнонаучной подготовки, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами естественнонаучных предметов.

В диагностике приняли участие 99 обучающихся 8 классов БОУ г. Омска «Гимназия №26», что составляет 8,4% от общего числа обучающихся.

Диагностической работы по функциональной грамотности для учащихся 9 классов (естественнонаучная грамотность) была проведена 14.12.2023 года.

**Общая характеристика диагностической работы.**

Содержательная область оценки (распределение заданий по отдельным областям).

Таблица 1

Распределение заданий по содержательным областям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Содержательная область* | *Число заданий в работе* | |
| *Вариант 1* | *Вариант 2* |
| Живые системы | 3 | 5 |
| Физические системы | 5 | 4 |
| Науки о Земле | 1 | 0 |
| Итого | 9 | 9 |

Компетентностная область оценки (распределение заданий по отдельным компетентностным областям)

Распределение заданий по компетентностным областям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Компетентностная область* | *Число заданий в работе* | |
| *Вариант 1* | *Вариант 2* |
| Научное объяснение явлений | 4 | 4 |
| Применение естественно-научных методов исследования | 3 | 2 |
| Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов | 2 | 3 |
| Итого | 9 | 9 |

**Контекст** (распределение заданий по отдельным контекстам)

Распределение заданий по контекстам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Контекст* | *Число заданий в работе* | |
| *Вариант 1* | *Вариант 2* |
| Личный | 5 | 3 |
| Местный | 3 | 4 |
| Глобальный | 1 | 2 |
| Итого | 9 | 9 |

**Уровень сложности** задания (распределение заданий по отдельным уровням).

В работу входят задания трех уровней сложности: низкий, средний, высокий.

Распределение заданий по уровням сложности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Уровень сложности* | *Число заданий в работе* | |
| *Вариант 1* | *Вариант 2* |
| Низкий | 2 | 2 |
| Средний | 5 | 5 |
| Высокий | 2 | 2 |
| Итого | 9 | 9 |

3.5. **Тип задания** по форме ответов

В вариантах используются следующие **типы заданий**:

* с выбором одного верного ответа
* с выбором нескольких верных ответов
* с развернутым ответом

1. **Время выполнения** диагностической работы составляет 40 минут.
2. **Система оценки** выполнения диагностической работы.

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

В варианте 1 заданий, которые оцениваются одним баллом, – 7, двумя баллами – 2.

*Максимальный балл* по варианту 1 составляет 11 баллов.

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

*Максимальный балл* по варианту 2 составляет 11 баллов.

Выполнение отдельных заданий оценивается автоматически компьютерной программой или экспертом в зависимости от типа заданий.

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:

* *Недостаточный:* от 0 до 2 баллов
* *Низкий:* от 3 до 4 баллов
* *Средний:* от 5 до 6 баллов
* *Повышенный:* от 7 до 8 баллов
* *Высокий:* от 9 баллов и выше

**ПЛАН ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания в варианте** | **Номер задания в комплексном задании** | **Что оценивается в задании *(объект оценки)*** | **Тип задания** | **Баллы за задание** |
| **«Кто дальше и кто быстрее» (5 заданий)** | | | | |
| 1 | 1 | Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | Задание с развернутым ответом | 1 |
| 2 | 2 | Распознавать и формулировать цель данного исследования | Задание с выбором одного верного ответа | 1 |
| 3 | 3 | Описывать или оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений | Задание с выбором нескольких верных ответов | 1 |
| 4 | 4 | Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | Задание с развернутым ответом | 2 |
| 5 | 5 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | Задание с выбором одного верного ответа | 1 |
|  | | | | **6 баллов** |
| **«Красный прилив» (4 задания)** | | | | |
| 6 | 1 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | Задание с выбором одного верного ответа | 1 |
| 7 | 2 | Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | Задание с развернутым ответом | 1 |
| 8 | 3 | Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления | Задание с развернутым ответом | 2 |
| 9 | 4 | Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки | Задание с выбором нескольких верных ответов | 1 |
|  | | | | **5 балла** |
|  | | | **ВСЕГО ЗА ВАРИАНТ** | **11 БАЛЛОВ** |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Общий балл (% от макс. балла)** | **Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ** |
| 8-1 (учащихся - 25) | 39 | 88 |
| Среднее по выборке (учащихся - 10000) | 61 | 91 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Общий балл (% от макс. балла)** | **Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ** |
| 8-2 (учащихся - 23) | 54 | 87 |
| Среднее по выборке (учащихся - 10000) | 61 | 91 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Общий балл (% от макс. балла)** | **Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ** |
| 8-3 (учащихся - 21) | 69 | 90 |
| Среднее по выборке (учащихся - 10000) | 61 | 91 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Общий балл (% от макс. балла)** | **Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ** |
| 8-4 (учащихся - 23) | 62 | 96 |
| Среднее по выборке (учащихся - 10000) | 61 | 91 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Общий балл (% от макс. балла)** | **Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ** |
| 8-5 (учащихся - 17) | 90 | 100 |
| Среднее по выборке (учащихся - 10000) | 61 | 91 |

Средний балл по пяти классам составляет 62,8%, уровень достижения функциональней грамотности по пяти классам – повышенный.

**Результаты выполнения заданий по функциональной грамотности.**

**8-1 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 2** | | | | | | | |
| ЕНГ. Сколько съест синица? 8 кл. | | | | | | | |
| 1 | 1 | Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления | | | 1 | 44 | 58 |
| 2 | 2 | Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления | | | 1 | 84 | 78 |
| 3 | 3 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | | | 2 | 12 | 47 |
| 4 | 4 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | | | 1 | 44 | 52 |
| 5 | 5 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | | | 2 | 64 | 62 |
|  |  |  | | | 7 |  |  |
| ЕНГ. Сапоги-скороходы. 8 кл. | | | | | | | |
| 6 | 1 | Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | | | 1 | 52 | 88 |
| 7 | 2 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | | | 1 | 44 | 65 |
| 8 | 3 | Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | | | 1 | 8 | 49 |
| 9 | 4 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | | | 1 | 4 | 60 |

**8-2 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 2** | | | | | |
| ЕНГ. Сколько съест синица? 8 кл. | | | | | |
| 1 | 1 | Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления | 1 | 61 | 58 |
| 2 | 2 | Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления | 1 | 78 | 78 |
| 3 | 3 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 2 | 22 | 47 |
| 4 | 4 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 1 | 22 | 52 |
| 5 | 5 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | 2 | 52 | 62 |
|  |  |  | 7 |  |  |
| ЕНГ. Сапоги-скороходы. 8 кл. | | | | | |
| 6 | 1 | Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | 1 | 87 | 88 |
| 7 | 2 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 1 | 52 | 65 |
| 8 | 3 | Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | 1 | 70 | 49 |
| 9 | 4 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | 1 | 78 | 60 |
|  |  |  | 4 |  |  |

**8-3 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 2** | | | | | |
| ЕНГ. Сколько съест синица? 8 кл. | | | | | |
| 1 | 1 | Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления | 1 | 86 | 58 |
| 2 | 2 | Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления | 1 | 76 | 78 |
| 3 | 3 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 2 | 40 | 47 |
| 4 | 4 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 1 | 57 | 52 |
| 5 | 5 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | 2 | 79 | 62 |
|  |  |  | 7 |  |  |
| ЕНГ. Сапоги-скороходы. 8 кл. | | | | | |
| 6 | 1 | Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | 1 | 90 | 88 |
| 7 | 2 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 1 | 81 | 65 |
| 8 | 3 | Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | 1 | 62 | 49 |
| 9 | 4 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | 1 | 67 | 60 |
|  |  |  | 4 |  |  |

**8-4 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 2** | | | | | |
| ЕНГ. Сколько съест синица? 8 кл. | | | | | |
| 1 | 1 | Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления | 1 | 43 | 58 |
| 2 | 2 | Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления | 1 | 43 | 78 |
| 3 | 3 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 2 | 52 | 47 |
| 4 | 4 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 1 | 13 | 52 |
| 5 | 5 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | 2 | 91 | 62 |
|  |  |  | 7 |  |  |
| ЕНГ. Сапоги-скороходы. 8 кл. | | | | | |
| 6 | 1 | Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | 1 | 96 | 88 |
| 7 | 2 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 1 | 83 | 65 |
| 8 | 3 | Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | 1 | 48 | 49 |
| 9 | 4 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | 1 | 70 | 60 |
|  |  |  | 4 |  |  |

**8-5**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 2** | | | | | |
| ЕНГ. Сколько съест синица? 8 кл. | | | | | |
| 1 | 1 | Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления | 1 | 100 | 58 |
| 2 | 2 | Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления | 1 | 100 | 78 |
| 3 | 3 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 2 | 85 | 47 |
| 4 | 4 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 1 | 94 | 52 |
| 5 | 5 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | 2 | 94 | 62 |
|  |  |  | 7 |  |  |
| ЕНГ. Сапоги-скороходы. 8 кл. | | | | | |
| 6 | 1 | Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | 1 | 100 | 88 |
| 7 | 2 | Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы | 1 | 82 | 65 |
| 8 | 3 | Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления | 1 | 76 | 49 |
| 9 | 4 | Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса | 1 | 76 | 60 |
|  |  |  | 4 |  |  |

**Итоги выполнения заданий**.

Из представленных выше таблиц видно, что наибольшие затруднения вызвали у участников следующие задания:

**Задание 3, 4** (Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы).

**Задание 8** (Умение применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления).

Высокие результаты участники показали при выполнении заданий:

**Задание 2, 6** (Умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления).

Процент учащихся 8 классов, достигших базового уровня ФГ (естественнонаучная грамотность) составляет 71,72%, исходя из этого, можно сделать вывод, что учащиеся 8-х классов справились с предложенной работой, при этом 30 человек показали высокий уровень сфомированности функциональной грамотности, 29 человек показали повышенный уровень сформированности функциональной грамотности.

**Вывод:** Большинство обучающихся 8-х классов продемонстрировали умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления Наибольшие трудности вызвали задания на умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы, применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.

**Рекомендации учителям предметникам**

1. Проанализировать достижения обучающихся по каждому виду функциональной грамотности (читательской, естественно-научной, математической и др.).

2. При проектировании рабочих программ внеурочной деятельности предусмотреть их направленность на формирование функциональной грамотности.

3. Формировать навыки работы с текстом на уроках любой предметной направленности.

4. На уроках и во внеурочной деятельности рассмотреть возможность организации работы обучающихся с графической информацией, в частности работы по самостоятельному переводу текстовой информации в графическую и наоборот.

Заместитель директора Е.П. Земскова