

Аналитическая справка о результатах исследования уровня функциональной грамотности (естественнонаучная грамотность) учащихся 8-9-х классов МБОУ «Красненская ООШ» в 2022-2023 уч. году»

Естественнонаучная грамотность – это способность использовать естественнонаучные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах. Эти выводы необходимы для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений.

В 2015 году международные исследования PISA показали неэффективность существующей долгие годы предметной модели содержания образования, ориентированной на знания. Так, в 2015 году, по читательской грамотности россияне заняли 26 место, по математической грамотности – 23 место, по естественнонаучной грамотности – 32 место из 70 стран-участниц.

В условиях социально-экономической модернизации обществу необходим функционально грамотный человек. Академик А.А. Леонтьев определяет «функционально грамотным» человека, который «способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

На ступени общего образования функциональная грамотность рассматривается как метапредметный образовательный результат.

Естественнонаучная грамотность школьников, наряду с читательской и математической грамотностью, оценивается в международном исследовании PISA. Естественнонаучная грамотность в PISA – это набор определенных компетенций. Компетентность можно определить, как способность обучающихся применять полученные в школе умения и знания в жизненных ситуациях.

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

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.

Согласно 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 мониторинга эти компетенции выступают в качестве *компетентностной области оценки*. В свою очередь, *объектом проверки* являются отдельные умения, входящие в состав трех основных компетенций естественнонаучной грамотности. Основа организации оценки 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.

Общая характеристика диагностической работы:

Содержательные области: живые системы, физические системы, науки о Земле.

Исследуемый контекст: личный, местный, глобальный.

Уровни сложности: низкий средний, высокий.

В вариантах используются следующие *типы заданий:*

- с выбором одного верного ответа
- с выбором нескольких верных ответов
- с кратким ответом (в виде текста (букв, слов, цифр)
- с развернутым ответом
- с выбором ответа и пояснением к нему
- на установление соответствия

- комплексное задание, которое включает в себя краткий ответ или задание на выбор одного верного ответа или задание на соответствие и пояснение к нему в виде развернутого ответа

Время выполнения диагностической работы составляет 40 минут.

для учащихся 9 класса:

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

Общая характеристика диагностической работы:

Содержательная область оценки (распределение заданий и баллов по отдельным областям)

Таблица 1

Примерное распределение заданий по содержательным областям

Содержательная область	Число заданий в работе	
	Вариант 1	Вариант 2
Живые системы	5	6
Физические системы	11	8
Науки о Земле и Вселенной		1
Итого	16	15

Компетентностная область оценки (распределение заданий и баллов по отдельным компетентностным областям)

Таблица 2

Распределение заданий по компетентностным областям

Компетентностная область	Число заданий в работе	
	Вариант 1	Вариант 2
Научное объяснение явлений	8	7
Применение естественнонаучных методов исследования	4	4
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	4	4

Итого	16	15
-------	----	----

Контекст (распределение заданий и баллов по отдельным контекстам)

Таблица 3

Распределение заданий по контекстам

<i>Контекст</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
Личный	6	7
Местный/национальный	3	1
Глобальный	7	7
Итого	16	15

Уровень сложности задания (распределение заданий по отдельным уровням)

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

Таблица 4

Распределение заданий по уровням сложности

<i>Уровень сложности</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
Низкий	5	4
Средний	7	8
Высокий	4	3
Итого	16	15

Тип задания по форме ответов

В вариантах используются следующие **типы заданий**:

- с выбором одного верного ответа
- с выбором нескольких верных ответов
- с кратким ответом (в виде текста (букв, слов, цифр))
- с развернутым ответом
- с выбором ответа и пояснением к нему
- на установление соответствия

Распределение заданий по типам

<i>Типы заданий</i>	<i>Число заданий в работе</i>	
	<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
С выбором одного верного ответа	4	4
С выбором нескольких верных ответов	3	4
С кратким ответом	1	
С развернутым ответом	7	6
С выбором ответа и пояснением к нему	1	
На установление соответствия		1
Итого	16	15

Время выполнения диагностической работы составляет 40 минут.

Система оценки выполнения диагностической работы

В работу входят задания, которые оцениваются одним баллом, и двумя баллами. В варианте 1 заданий, которые оцениваются одним баллом – 9, двумя баллами – 7.

Максимальный балл по варианту 1 составляет 23 балла.

В варианте 2 заданий, которые оцениваются одним баллом – 8, двумя баллами – 7.

Максимальный балл по варианту 2 составляет 22 балла.

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, 0 баллов. Большинство 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 естественнонаучной грамотности:

- *Недостаточный*: от 0 до 3 баллов
- *Низкий*: от 4 до 10 баллов
- *Средний*: от 11 до 15 баллов
- *Повышенный*: от 16 до 19 баллов
- *Высокий*: от 20 до 23 баллов (вариант 1) и от 20 до 22 баллов (вариант 2)

для учащихся 8 класса:

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

Общая характеристика диагностической работы:

Содержательная область оценки (распределение заданий и баллов по отдельным областям)

Примерное распределение заданий по содержательным областям

Содержательная область	Число заданий в работе
	Вариант 1
Живые системы	4
Физические системы	11
Науки о Земле	0
Итого	15

Компетентностная область оценки (распределение заданий и баллов по отдельным компетентностным областям)

Распределение заданий по компетентностным областям

Компетентностная область	Число заданий в работе
	Вариант 1
Научное объяснение явлений	8
Применение естественнонаучных методов исследования	3
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	4
Итого	15

Контекст (распределение заданий и баллов по отдельным контекстам)

Распределение заданий по контекстам

Контекст	Число заданий в работе
	Вариант 1
Личный	11
Местный	1
Глобальный	3
Итого	15

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
Низкий	5
Средний	8
Высокий	2
Итого	15

Тип задания по форме ответов

В вариантах используются следующие типы заданий:

- с выбором одного верного ответа
- с выбором нескольких верных ответов
- с кратким ответом (в виде текста (букв, слов, цифр))
- с развернутым ответом
- с выбором ответа и пояснением к нему
- на установление соответствия
- комплексное задание, которое включает в себя краткий ответ или задание на выбор одного верного ответа или задание на соответствие и пояснение к нему в виде развернутого ответа. Распределение заданий по типам

Типы заданий	Число заданий в работе
	Вариант 1
С выбором одного верного ответа	4
С выбором нескольких верных ответов	3
С кратким ответом	0
С развернутым ответом	6
С выбором ответа и пояснением к нему	0
На установление соответствия	2
Комплексное задание на соответствие и развернутый ответ к нему	0
Итого	15

Время выполнения диагностической работы составляет 40 минут.

Система оценки выполнения диагностической работы

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

В варианте 1 заданий, которые оцениваются одним баллом – 9, двумя баллами – 6. Максимальный балл по варианту 1 составляет 19 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, 0 баллов. Большинство 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 естественнонаучной грамотности:

–Недостаточный: от 0 до 2 баллов

–Низкий: от 3 до 5 баллов

–Средний: от 6 до 9 баллов

–Повышенный: от 10 до 13 баллов

–Высокий: от 14 до 19 баллов.

Результаты выполнения диагностической работы

9 класс

Участник	Сумма баллов	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ
Работа 1	12	52	средний
Работа 2	11	48	средний
Работа 3	11	48	средний
Работа 5	10	43	средний

8 класс

Участник	Сумма баллов	Процент выполнения	Уровень сформированности ФГ
Работа 1	2	33	-

Естественнонаучная грамотность

Компетенции:

- научно объяснять явления,
- демонстрировать понимание основных особенностей естественнонаучного исследования,

- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов. Процент выполнения заданий по всем видам компетенций невозможно рассматривать как приемлемый. Это может объясняться тем, что предметом проверки является не содержание учебных предметов естественнонаучной направленности, а умение применять знания этой сферы в практических жизненных ситуациях. Невысокие результаты указывают на затруднения учащихся в умениях использовать имеющиеся или новые знания в незнакомых ситуациях, в ситуациях, близких к реальной жизни.

Рекомендации:

- Увеличить количество учебной информации практической направленности, включая неадаптированные тексты естественнонаучной направленности в качестве основы для самостоятельного поиска новых знаний.

- Увеличить количество заданий, направленных на развитие умения объяснять различные явления с использованием языка наук о природе.

- Использовать естественнонаучный эксперимент не как иллюстрацию изученного материала, а как источник для получения новых знаний и проверки выдвинутых гипотез. Акцентирование внимание на процедуре проведения естественнонаучного эксперимента.

- Увеличить количество заданий, направленных на развитие знаний и умений учащихся не только в учебных предметах естественнонаучной направленности, но и гуманитарной.

Анализ уровня сформированности естественнонаучной грамотности

Данные свидетельствуют о недостаточной сформированности у обучающихся уровня знаний, умений и навыков, обеспечивающих нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде. Это может свидетельствовать о том, что при выполнении работы учащиеся столкнулись с трудностями, связанными с новизной формата и содержания задач, представленных в ДР, а также недостаточным опытом выполнения заданий, направленных на формирование и оценку функциональной грамотности.

Выводы по результатам выполнения диагностических работ и рекомендации

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы:

- Проблема, которая выявилась во время выполнения заданий
- формализм знаний (знания у учащихся есть, однако грамотно пользоваться ими они не умеют. Учатся для школы, а не для жизни).
- Обучающиеся не приучены работать во временных рамках.
- Главная трудность при выполнении заданий - несформированность умения читать тексты. Ошибки учащихся при выполнении заданий, в которых требовалось найти информацию, заданную в явном виде, были связаны в первую очередь с неумением внимательно (вдумчиво) читать текст и постоянно обращаться к тексту в поисках ответа на заданный вопрос.
- Трудности технического характера, связанные с незнакомой формой представления КИМов.
- Низкий процент выполнения заданий, связанных с практическим применением информации из текста, говорит о том, что учащиеся не готовы к заданиям, требующим умения выделить существенное, установить то, что знания нужны не для простого запоминания и воспроизведения, даже в том случае, когда они готовы продемонстрировать предметные навыки, связанные с более сложными умениями.

Рекомендации

Главные направления:

- помогать лучше осознать изучаемый материал;
- переводить знания из пассивных в активные (использовать практики развивающего обучения);
- знакомить с алгоритмами решения проблем;
- способствовать интеграции и переносу знаний, алгоритмов и способов действий, способов рассуждений;
- формировать читательскую грамотность!

Администрации:

Проанализировать результаты по школе

Выявить проблемы в классах, проанализировать причины затруднений и наметить пути оказания помощи.

Рассмотреть итоги на педагогических советах.

Разработать план работы по развитию уровня функциональной грамотности.

Включить вопросы формирования функциональной грамотности в систему методической работы коллектива.

Провести внутришкольное 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 (диагностический инструментарий, концептуальные рамки и примеры заданий по каждому виду функциональной грамотности).

Провести анализ типичных затруднений обучающихся по всем видам функциональной грамотности.

Ввести в систему преподавания отдельных предметов компетентностноориентированные задачи и темы, способствующие формированию ФГ.

Использовать возможности программ внеурочной деятельности для расширения надпредметной сферы, включающей ключевые компетенции, соответствующие ФГ.

Выявить педагогов в своей ОО, которые успешно применяют методы, приемы формирования отдельных видов функциональной грамотности и организовать мастер-классы, открытые уроки, направленные на внутришкольное повышение квалификации в области формирования и развития читательской, естественнонаучной, математической грамотности.

Учителям:

Проанализировать достижения обучающихся по каждому виду функциональной грамотности (читательской, естественнонаучной, математической).

Выявить сильные и слабые стороны каждого ученика.

Продумать планирование программ внеурочной деятельности, направленных на формирование функциональной грамотности.

Обратить внимание на организацию проектной деятельности учащихся с позиции формирования отдельных видов функциональной грамотности.

Навыки работы с текстом необходимы на каждом учебном занятии, работа по формированию читательской грамотности должна быть выстроена на уроках любой предметной направленности. На уроках и во внеурочной деятельности больше работать с графической информацией. Сегодня у учащихся недостаточно опыта самостоятельного перевода текстовой информации в графическую, хотя визуализация окружает школьника повсюду – от инструкций к бытовым приборам до смайликов в переписке. Связь образовательных достижений учащихся по чтению обязательно надо соотносить с умением работать с множественными текстами.

Рассмотреть справку на педсовете

Заместитель директора

Редькина И.А.