

## Аналитическая справка о результатах исследования уровня функциональной грамотности учащихся 8-9-х классов МКОУ Кулижниковская СОШ

### Введение

Исследование уровня функциональной грамотности обучающихся 8 и 9 классов МКОУ Кулижниковской СОШ прошли в декабре-январе 2021 года. Исследование проводилось в форме диагностических работ (далее – ДР) с использованием инструментария электронного банка тренировочных заданий Российской электронной школы (РЭШ).

**Цель** проведения диагностических работ по функциональной грамотности в 8-9-х классах по функциональной грамотности – оценить уровень сформированности у учащихся читательской грамотности (далее – ЧГ), естественнонаучной грамотности (далее – ЕГ) и математической грамотности (далее – МГ) как составляющих функциональной грамотности (далее – ФГ).

### Задачи:

- проведение апробации технологии и инструментария для оценки функциональной грамотности учащихся 8-9-х классов;
- обработка результатов апробации;
- выявление затруднений и дефицитов учащихся, возникающих в процессе решения задач на оценку функциональной грамотности.

Уровень сформированности функциональной грамотности учащихся проводился по 3-м направлениям:

- естественнонаучная грамотность (ЕГ),
- математическая грамотность (МА),
- читательская грамотность (ЧГ).

**Назначение диагностического инструментария** при проведении диагностических работ: получение достоверной информации об уровне сформированности функциональной грамотности учащихся 8-9-х классов.

Ориентирами для разработки инструментария были материалы международного исследования PISA (концептуальные рамки, примеры заданий и результаты выполнения заданий российскими учащимися). При этом были использованы все отечественные инновационные разработки в данной области. Диагностические работы проводились с использованием материалов, подготовленных ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» Российской Академии образования. Само диагностирование проводилось на платформе <https://fg.resh.edu.ru/>

Результаты выполнения работы анализировались по каждому виду функциональной грамотности и по работе в целом. Для оценивания результатов выполнения работы использовался общий балл. Проверка выполнения задач КИМ осуществлялась на основе критериев, разработанных для каждой задачи.

Основой для разработки заданий являлись различные ситуации реальной жизни, как правило, близкие и понятные обучающимся и требовавшие от них осознанного выбора модели поведения. Задания включали в себя описание ситуации, представленной, как правило, в проблемном ключе и могли содержать текст, графики, таблицы, а также совокупность взаимосвязанных факторов и явлений, характеризующих определенный этап, период или событие. Контекст проблемной ситуации мотивировал обучающихся на выполнение нескольких взаимосвязанных вопросов-задач, объединённых общей содержательной идеей. В большинстве случаев одно задание, описывающее проблемную ситуацию, содержало две-три-четыре и более задач. Каждая задача в структуре комплексного задания – это законченный элемент, который классифицируется по нескольким категориям: *компетенция, тип знания, контекст, когнитивный уровень*. Их последовательное выполнение способствовало тому, что, двигаясь от задачи к задаче, обучающиеся погружались в ситуацию и приобретали как новые знания, так и функциональные навыки. Содержательные области, представленные в задачах по направлениям функциональной грамотности, показаны в таблице 1.

Таблица 1

### Содержательные области оценки

ЕГ	МГ	ЧГ
Живые системы	Количество	Образование. Работа
Физические системы	Пространство и форма	Человек и природа
	Изменение и зависимости	
	Неопределенность и данные	

Для заданий по всем видам грамотности были определены уровни сложности познавательных действий. Выделены следующие познавательные уровни:

- **Высокий.** Анализировать сложную информацию или данные, обобщать или оценивать доказательства, обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы.

- **Средний.** Использовать и применять понятийное знание для описания или объяснения явлений, выбирать соответствующие процедуры, предполагающие два шага или более, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков.
  - **Низкий.** Выполнять одношаговую процедуру, например, распознавать факты, термины, принципы или понятия, или найти единственную точку, содержащую информацию, на графике или в таблице.
- По всем направлениям функциональной грамотности, в заданиях ДР преобладают низкий и средний уровни сложности.

Таблица 2

**Распределение заданий по уровням сложности**

Уровень сложности	ЕГ		МГ		ЧГ	
	8 класс	9 класс	8 класс	9 класс	8 класс	9 класс
Низкий	5	5	5	2	7	4
Средний	8	7	2	4	7	5
Высокий	2	4	2	1	2	2
<b>Всего</b>	15	16	9	7	16	11

Для оценивания результатов выполнения работы использовался общий балл по каждому направлению функциональной грамотности. А на основе суммарного балла, полученного участниками ДР за выполнение всех заданий, определялся уровень сформированности функциональной грамотности по каждому направлению. Выделено пять уровней сформированности функциональной грамотности: недостаточный, низкий, средний, повышенный и высокий.

В представленном анализе выявления уровней сформированности ФГ предложены следующие показатели: процент сформированности уровней функциональной грамотности по каждому направлению.

**Направление «Математическая грамотность»**

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

Диагностическая работа проводилась в 8-9 классах в декабре-январе на платформе <https://fg.reshe.edu.ru/>. Длительность работы 40 минут. В работе приняло участие 1 ученик 8 класса (100% учащихся), 1 учащийся 9 класса (100%).

В ДР 8 класса входят задания, которые оцениваются одним баллом (2 задания), двумя баллами (7 заданий).

Максимальный балл по варианту составляет 16 баллов.

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

**Критерии оценивания заданий.** Задания с выбором нескольких верных ответов, кратким или развернутым ответом оцениваются в 1, 0 или 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, определяется уровень сформированности математической грамотности:

- **Недостаточный:** от 0 до 3 баллов
- **Низкий:** от 4 до 7 баллов
- **Средний:** от 8 до 12 баллов
- **Повышенный:** от 13 баллов
- **Высокий:** от 15 баллов

**План ДР 8 класса**

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Балл за выполнение	Выполнение (баллов)	Выполнено %
<b>Шкалы температур</b>						
1	Изменение и зависимости	Применять	Работа с формулами: использование формул при переводе значений температур из одной шкалы в другую	1	1	100

2	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Работа с формулами: использование формул при переводе значений температур из одной шкалы в другую, сравнение чисел и оценка результата	2	1	50
<b>Кулинарный колледж</b>						
3	Количество	Формулировать	Отношение пропорциональных величин, реальные расчёты	1	1	100
4	Количество	Применять	Отношение пропорциональных величин, нахождение процента от числа, реальные расчёты	2	1	50
<b>Ремонт комнаты</b>						
5	Пространство и форма	Формулировать	Составление фигуры из заданных элементов с учётом их линейных размеров	2	0	0
6	Пространство и форма	Рассуждать	Вычисление длины геометрического объекта сложной формы, составленного из отрезков и дуги окружности	2	0	0
<b>Кресельные подъемники</b>						
7	Изменение и зависимости	Интерпретировать	Чтение и интерпретация данных, представленных в таблице и в тексте	2	0	0
8	Количество	Рассуждать	Чтение и использование данных, представленных в таблице и в тексте	2	0	0
9	Неопределённость и данные	Интерпретировать	Интерпретация данных, представленных в таблице и на схеме	2	0	0

*Вывод:* по результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, определяется уровень сформированности математической грамотности:

- *Низкий уровень:* от 4 до 7 баллов (учащийся набрал 4б).

В ДР 9 класса входят задания, которые оцениваются одним баллом (2 и 3 задание), двумя баллами (1,4,5,6,7 задание).

*Максимальный балл* варианту составляет 12 баллов.

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

*Критерии оценивания заданий.* Задания с развернутым ответом, выбором нескольких 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, определяется уровень сформированности математической грамотности:

- *Недостаточный:* 0–2балла
- *Низкий:* 3–5баллов
- *Средний:* 6–8баллов
- *Повышенный:* 9–10баллов
- *Высокий:* 11–12баллов

**План ДР 9 класса**

№ задания	Компетентностная область	Объект оценки	Балл за выполнение	Выполнено (балл)	Выполнено %
1	Интерпретировать	Читать диаграммы	2	2	100
2	Формулировать	Использовать разные наглядные способы представления данных	1	1	100
3	Применять	Вычислять вероятность события	1	1	100
4	Рассуждать	Читать столбчатые диаграммы, интерпретировать информацию	2	1	50
5	Формулировать	Применять подобие треугольников, иметь представление о пропорциональности отрезков, составлять и решать пропорции по условию задачи	2	1	50
6	Интерпретировать	Сравнивать числа, составлять отношение величин, иметь представление о пропорциональности отрезков	2	0	0
7	Рассуждать	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	0	0

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащимся за выполнение всех заданий, уровень сформированности математической грамотности:

– *Средний уровень:* 6–8 баллов (учащийся набрал 6б)

Трудности, которые испытали учащиеся:

- непривычный объем и разнообразие сюжетов;
- необходимость возвращаться к тексту сюжетной ситуации ;
- недостаточный учебный опыт;
- несформированность общеучебных умений.

Анализ полученных результатов МГ позволяет сделать следующие выводы:

- обучающиеся, показавшие средний и низкий уровень сформированности математической грамотности, имеют ограниченные знания, которые они могут применять только в относительно знакомых ситуациях. Для них характерно прямое применение только хорошо известных математических знаний в знакомой ситуации и выполнение очевидных вычислений;
- результаты ДР демонстрируют, что обучающиеся 8 и 9 класса имеют средний и низкий уровень МГ;
- обучающиеся слабо владеют компетенциями математической грамотности;
- обучающиеся 8 класса показали самый большой процент освоения по компетенциям: «Применять математические понятия, факты, процедуры размышления», «Формулировать ситуацию математически», самый низкий - по компетенциям «Интерпретировать и оценивать математические результаты», «Формулировать на основе информации из текста собственную гипотезу»;
- обучающиеся 9 класса показали самый большой процент освоения по компетенциям: «Формулировать ситуацию математически», «Применять математические понятия, факты, процедуры размышления», а самый низкий - по компетенциям: «Интерпретировать и оценивать информацию», «Математическое рассуждение».

Рекомендации:

- учителям-предметникам на уроках математики (алгебры, геометрии) использовать банк задач, предназначенных для формирования и оценки математической грамотности;
- продолжить поиски новых методов и форм обучения, актуальных при выполнении данных заданий;

-включать в учебный процесс компетентностно-ориентированных задач, предполагающих несколько способов/методов решения, в том числе наличие альтернативных вариантов ответов.

### **Направление «Читательская грамотность»**

При разработке инструментария по направлению читательская грамотность выдержана следующая идеология: читательская грамотность, проявляющаяся в осознании непрерывных (сплошных) текстов – включая литературные тексты – остается ценной, но при этом сделан акцент на оценивании понимания информации из *многочисленных разнообразных* текстовых или других источников, что предусматривает сформированность таких умений, как анализ, синтез, интеграция и интерпретация информации, сравнение информации, полученной из разных источников, оценка достоверности текстов, интерпретация и обобщение информации из нескольких *отличающихся* источников. Актуализирована оценка навыков чтения *составных* текстов, структура которых специфична по способу предъявления информации на основе тематического единства текстов разных видов.

Приводим в кратком виде общую классификацию текстов, принятую в заданиях по ЧГ за основу. В связи с включением визуальных изображений в тексты, они делятся на **сплошные тексты** (без изображений) и **несплошные тексты** (включающие визуальные ряды, необходимые для понимания текста, с большей или меньшей степенью слияния с текстом). Вместе с тем, визуальные изображения могут быть предложены для анализа как источник информации и отдельно, самостоятельно.

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

*Общая характеристика диагностической работы 8 класса.*

#### **Контекст** (распределение заданий и баллов по отдельным категориям)

<i>Контекст</i>	<i>Число заданий в работе</i>
Образование/профессиональная деятельность	16
Итого	16

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

<i>Содержательная область</i>	<i>Число заданий в работе</i>
Работа	16
Итого	16

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

<i>Компетентностная область</i>	<i>Число заданий в работе</i>
Находить и извлекать информацию	6
Интегрировать и интерпретировать информацию	7
Оценивать содержание и форму текста, а также использовать информацию из текста	3
Итого	16

#### **Тип задания** по форме ответов

В вариантах используются следующие **типы заданий**:

1. Задание с выбором одного верного ответа.
2. Задание с выбором нескольких верных ответов.
3. Задание с кратким ответом (в виде текста, букв, слов, цифр).
4. Задание с развернутым ответом.
5. Задание с выбором ответа и объяснением.
6. Задание с комплексным множественным выбором.
7. Задание на выделение фрагмента текста.
8. Задание на установление соответствия (несколько групп объектов).

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

<b>Уровень</b>	<b>Количество баллов</b>
Недостаточный	0-4 балла
Низкий	5-7 баллов

Средний	8-11 баллов
Повышенный	12-15 баллов
Высокий	От 16 баллов

Максимальный балл составляет 19 баллов.

### План диагностической работы по читательской грамотности 8 класса

№ задания	Содержательная область	Компетентностная область	Объект оценки	Максимальный балл	Набранный балл за выполнение	Процент выполнения
Школа журналистики						
1.	Работа	Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста	1	0	0
2.		Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать одну единицу информации	1	1	100
3.		Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать одну единицу информации	1	0	0
4.		Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста	2	1	50
5.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Делать выводы на основе информации, представленной в одном фрагменте текста	1	1	100
6.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	1	0	0
7.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	1	0	0
8.		Использовать информацию из текста	Использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний	2	0	0
9.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов	1	0	0
10.		Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать одну единицу информации	1	1	100

11.		Оценивать содержание и форму текста	Понимать коммуникативное намерение автора, назначение текста	2	0	0
Профессии						
13.	Работа	Находить и извлекать информацию	Находить и извлекать одну единицу информации	1	0	100
14.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Делать выводы на основе сравнения данных	1	0	0
15.		Интегрировать и интерпретировать информацию	Делать выводы на основе сравнения данных	1	0	0
16.		Использовать информацию из текста	Использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний	2	0	0
Итого:				19	5	26,3

### Выводы:

По результатам выполнения диагностической работы на основе суммарного балла, полученного учащейся за выполнение всех заданий, определен уровень сформированности читательской грамотности - *низкий*. Ученица справилась с пятью заданиями легкой сложности, включая четыре задания на нахождение и извлечение одной или нескольких единиц информации и одно – на умение делать выводы на основе информации, представленной в одном фрагменте текста.

Данный результат учащейся соответствует низкому уровню ее подготовки по русскому языку, который, в свою очередь, обусловлен недостаточным уровнем развития мыслительных операций и общеучебных умений и навыков, а также интеллектуальной пассивностью.

#### Рекомендации:

-систематически в уроки включать задания на формирование читательских умений 2 и 3 группы: интегрирование и интерпретация текста, осмысление и оценка его содержания и формы. Для данной работы использовать не учебные, а практические тексты, взятые из «реальной» жизни.

#### Общая характеристика диагностической работы 9 класса.

В работе принял участие 1 ученик 9 класса (100% учащихся). В варианте 11 заданий, из них оцениваются одним баллом – 6 заданий, двумя баллами – 5. Максимальный балл по варианту составляет 16 баллов.

#### Контекст (распределение заданий и баллов по отдельным контекстам)

##### Распределение заданий по контекстам

Контекст	Число заданий в работе
	Вариант 1
Личный	6
Образовательный	4
Общественный	1
Итого	11

#### План варианта ДР ЧГ 9 класс:

№ задания	Компетентностная область	Что оценивается в задании ( <i>объект оценки</i> )	Максим. баллы	Полученный балл	% выполнения
1	интегрировать и интерпретировать информацию	делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов	1	0	0
2	интегрировать и интерпретировать информацию	устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис –	1	1	100

		пример, сходство – различие и др.)			
3	использовать информацию из текста	использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний	2	1	50%
4	интегрировать и интерпретировать информацию	устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	2	1	50%
5	интегрировать и интерпретировать информацию	устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	1	1	100%
6	использовать информацию из текста	использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний	1	0	0
7	находить и извлекать информацию	находить и извлекать одну единицу информации	1	1	100%
8	находить и извлекать информацию	находить и извлекать одну единицу информации	1	1	100%
9	осмыслить и оценить содержание и форму текста	оценивать объективность, надёжность источника информации	2	1	50%
10	осмыслить и оценить содержание и форму текста	понимать назначение структурной единицы текста, использованного автором приёма	2	1	50%
11	осмыслить и оценить содержание и форму текста	устанавливать взаимосвязи между элементами/частями текста или текстами	2	1	50%

Наибольший балл и средний по классу – 96(56,25%).

Успешность выполнения работы составила 64%. Уровень выполнения: **средний**.

Содержательная область оценки: чтение для личных целей. Человек и природа. «Эффект бабочки»

Распределение результатов участников диагностической работы по уровням сформированности читательской грамотности показано в таблице.

Таблица 4

	Высокий	Повышенный	Средний	Низкий	Недостаточный
8 класс	-	-	-	+	-
9 класс	-	-	+	-	-

Следует отметить, что обучающиеся, показавшие средний и низкий уровни при выполнении диагностической работы столкнулись с трудностями, связанными с новизной формата и содержания задач, а также недостаточным опытом выполнения заданий, направленных на формирование и оценку читательской грамотности, как на направления функциональной грамотности.

Анализ полученных результатов МГ позволяет сделать следующие выводы:

Таким образом, эти группы обучающихся продемонстрировали недостаточный уровень сформированности знаний, умений и навыков, обеспечивающих нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.

## Естественнонаучная грамотность.

### Основные подходы к моделированию заданий для оценки естественнонаучной грамотности учащихся 8, 9 классов

Инструментарий по направлению естественнонаучная грамотность разрабатывался на основе инструментария PISA, в котором определяют три основные компетентностные области естественнонаучной грамотности:

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

Каждая компетентностная область ЕГ характеризуется группой умений:

**1. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов:** преобразовать одну форму представления данных в другую; анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; 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);

**2. Применение методов естественно-научного исследования:** различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса; описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;

**3. Научное объяснение явлений:** вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания; распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; предложить объяснительные гипотезы.

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

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

Распределение заданий по компетентностным областям

<i>Компетентностная область</i>	<i>Число заданий в работе</i>
	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)

<i>Контекст</i>	<i>Число заданий в работе</i>
	Вариант 1
Личный	11
Местный	1
Глобальный	3
Итого	15

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

**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

<i>Типы заданий</i>	<i>Число заданий в работе</i>
	Вариант 1
С выбором одного верного ответа	4

С выбором нескольких верных ответов	3
С развернутым ответом	6
На установление соответствия	2
Итого	15

В работу **8 класса** 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 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 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

Уровень сформированности естественнонаучной грамотности у обучающихся 8 класса оценивался в трёх заданиях – «Экстремальные профессии», «Ресурсы и отходы», «Батарейки», с общим количеством задач – 15.

№ задания в варианте	Номер задания в КЗ	Объект оценки	Тип задания	Баллы за задание	Баллы обучающегося	% выполнения
<b>Часть 1. Естественнонаучная грамотность (15 заданий)</b>						
<b>«Экстремальные профессии» (5 заданий)</b>						
1	1	Умение применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	Задание с выбором нескольких вариантов ответа	2		0
2	2	Умение применять соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	Задание с развернутым ответом	1		0
3	3	Умение распознавать и формулировать цель данного исследования	Задание с выбором одного верного ответа	1	1	100
4	4	Умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	Задание с развернутым ответом	2		0
5	5	Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание с выбором нескольких вариантов ответа	2		0
			<b>Всего за КЗ</b>	<b>8 б</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>«Ресурсы и отходы» (5 заданий)</b>						
6	1	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	Задание на установление соответствия	2		0
7	2	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	Задание с выбором нескольких вариантов ответа	1		0
8	3	Умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	Задание на установление соответствия	2		0
9	4	Умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Задание с развернутым ответом	2	1	50
10	5	Умение распознавать и формулировать цель данного исследования	Задание с развернутым ответом	1	1	100
			<b>Всего за КЗ</b>	<b>8 б</b>	<b>2</b>	<b>25</b>
<b>«Багарейки» (5 заданий)</b>						
11	1	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	Задание с развернутым ответом	1	1	100
12	2	Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание с выбором одного верного ответа	1		0
13	3	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	Задание с развернутым ответом	1		0
14	4	Умение анализировать, интерпретировать данные и делать	Задание с выбором одного верного	1		

		соответствующие выводы	ответа		1	100
15	5	Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание с выбором одного верного ответа	1	1	100
			Всего за КЗ	5 б	3	60
			ВСЕГО ЗА ВАРИАНТ	19 Б	5 Б	26,3

В ДР 9 класса по ЕНГ принимал участие 1 обучающийся(100%)

**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	4
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	4
Итого	16

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

Распределение заданий по контекстам

Контекст	Число заданий в работе
	Вариант 1
Личный	6
Местный/национальный	3
Глобальный	7
Итого	16

**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

Типы заданий	Число заданий в работе
	Вариант 1
С выбором одного верного ответа	4
С выбором нескольких верных ответов	3
С кратким ответом	1
С развернутым ответом	7
С выбором ответа и пояснением к нему	1
Итого	16

**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.

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)

### ВАРИАНТ № 1

№ задания в варианте	Номер задания в комплексе заданий	Что оценивается в задании (объект оценки)	Тип задания	Баллы за задание	Набранные баллы за задание	% выполнения
<b>Часть 1. Естественнонаучная грамотность (16 заданий)</b>						
<b>«Открытие вирусов»</b>						
1	1	Умение распознавать и формулировать цель данного исследования	Задание с развернутым ответом	2		0
2	2	Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание с выбором нескольких вариантов ответа	1		0
3	3	Умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать или оценивать способы их проверки	Задание с выбором ответа и пояснением к нему	2	1	50
4	4	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	Задание с развернутым ответом	2		0
5	5	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	Задание с выбором одного верного ответа	1	1	100
			<b>Всего за КЗ</b>	<b>8 баллов</b>	<b>2</b>	<b>25</b>
<b>«Выпечка хлеба» (5 заданий)</b>						
6	1	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	Задание с выбором нескольких вариантов ответа	1	1	100
7	2	Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание с выбором ответа	1	1	100
8	3	Умение применить	Задание с	1		

		соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	развернутым ответом		1	100
9	4	Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание с развернутым ответом	2	1	50
10	5	Умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки	Задание с развернутым ответом	2		0
			<b>Всего за КЗ</b>	<b>7 баллов</b>	<b>4</b>	<b>57</b>
<b>«Какие шины лучше?» (6 заданий)</b>						
11	1	Умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Задание с выбором одного верного ответа	1		0
12	2	Умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	Задание с выбором одного верного ответа	1		0
13	3	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	Задание с развернутым ответом	2		0
14	4	Умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	Задание с кратким ответом	1		0
15	5	Умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	Задание с выбором нескольких ответов	1		0
16	6	Умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса	Задание с развернутым ответом	2		0
			<b>Всего за КЗ</b>	<b>8 б</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
			<b>ВСЕГО ЗА ВАРИАНТ</b>	<b>23 БАЛЛА</b>	<b>6 БАЛЛОВ</b>	<b>26</b>

**Выводы:** обучающиеся, показавшие низкий уровень сформированности ЕГ, имеют ограниченные знания, которые они могут применять только в знакомых ситуациях. Они могут давать очевидные объяснения, которые явно следуют из имевшихся данных. Кроме этого, обучающиеся испытывают трудности при самостоятельной формулировке описаний, объяснений и выводов. Это свидетельствует о дефицитах в сформированности умений письменной речи с использованием естественнонаучной терминологии. Таким образом,

- обучающиеся 8-9 класса показали низкий уровень сформированности ЕГ;
- обучающиеся 8-9 класса не владеют компетенциями ЕГ;
- обучающиеся 9 класса показали самый большой процент(100%) освоения по компетенции «Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов».

**Выводы по результатам выполнения диагностических работ и рекомендации.**

Проведенный анализ результатов исследования уровня сформированности ФГ по трем направлениям (математическая грамотность, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность) у обучающихся 8-9 класса позволяет сделать следующие выводы:

- обучающиеся 8 и 9 класса столкнулись с трудностями, связанными с новизной формата и содержания задач, а также недостаточным опытом выполнения заданий, направленных на формирование и оценку ФГ;

- при выполнении заданий по всем видам функциональной грамотности обучающиеся показали средний и низкий уровень сформированности общеучебных умений, основным из которых является умение работать с информацией, представленной в различной форме ( текстах, таблицах, диаграммах или рисунках);

-при выполнении заданий по направлению « Читательская грамотность» затруднения вызывают задания , в которых требовалось интегрировать и интерпретировать информацию, а также использовать информацию из текста, высказывать свои оценочные суждения и аргументировать их;

-ошибки при выполнении заданий на применение информации заключается в том, что обучающиеся не умеют применять информацию, представленную в виде графика(таблицы/схемы), для решения учебных и практико-ориентированных задач, которые могут строиться на материале учебных предметов, а также встречающихся в жизни;

- участники ДР по направлению « Математическая грамотность» не смогли выйти за пределы привычных для них учебных ситуаций и применить свои знания для решения задач, включенных в работу;

-формат заданий по направлению « естественнонаучная грамотность» отличался от обычного и был приближен к реальной жизни, поэтому при выполнении заданий участники ДР столкнулись с трудностями, которые свидетельствуют о недостаточной практикоориентированности содержания естественнонаучного образования.

#### ***Управленческие решения:***

- администрации и проанализировать результаты по ДР, выявить причины затруднений и наметить пути их решения;

- учителям-предметникам провести анализ достижений и типичных затруднений обучающихся по всем видам грамотности;

-включить вопросы формирования ФГ в систему методической работы коллектива;

- использовать банк заданий для формирования ФГ;

-ввести в систему преподавания отдельных предметов компетентностно-ориентированные задачи и темы, способствующие формированию ФГ;

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

Зам директора по УВР:

Козина Е.В.