

# ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ



**Функциональная грамотность** – способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.

Функциональная грамотность состоит из пяти элементов:

- читательская грамотность;
- естественнонаучная грамотность;
- глобальная грамотность;
- математическая грамотность;
- финансовая грамотность

# Модель функциональной грамотности: PISA-2018



# Читательская грамотность -

- **способность человека понимать и использовать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.**



# Читательские умения (PISA)

**Опора  
на текст**

**Опора на  
внетекстовое  
знание**

**1.  
найти и  
извлечь  
(информацию)**

**2.  
интегрировать и  
интерпретировать  
(сообщения  
текста)**

**3.  
осмыслить  
и оценить**

**содержание  
текста**

**форму  
текста**

В исследовании PISA грамотность чтения подразделяется на следующие уровни:

- поиск в тексте нужной информации по простому критерию (самый низкий уровень);
- поиск в тексте нужной информации по множественным критериям;
- поиск в тексте нужной информации, распознавание связи между отрывками информации, работа с известной, но противоречивой информацией;
- поиск и установление последовательности или комбинации отрывков, содержащих глубоко скрытую информацию, умение сделать вывод о том, какая информация в тексте необходима для выполнения задания;
- понимание сложных текстов и их интерпретация, формулирование выводов и гипотез относительно содержания текста.

Результаты 15-летних учащихся  
по читательской грамотности

Лидирующие страны и территории:  
Сингапур, Гонконг (Китай), Канада,  
Финляндия, Ирландия

16 стран, средний балл которых  
статистически значимо выше среднего  
балла России

15 стран, средний балл которых не отличается  
от балла России

(Швеция, Дания, Франция, Бельгия,  
Португалия, Великобритания, Тайвань, США,  
Испания, Китай, Швейцария, Латвия, Чехия,  
Хорватия, Вьетнам)

38 стран, средний балл которых статистически  
значимо ниже среднего балла России

	Страна	Средний балл	Место страны среди других стран
1.	Сингапур	535	1
2.	Гонконг (Китай)	527	2-5
3.	Канада	527	2-4
4.	Финляндия	526	2-5
5.	Ирландия	521	4-8
6.	Эстония	519	5-8
7.	Республика Корея	517	4-9
8.	Япония	516	5-10
9.	Норвегия	513	7-11
10.	Новая Зеландия	509	9-14
11.	Германия	509	8-15
12.	Макао (Китай)	509	10-13
13.	Польша	506	10-17
14.	Словения	505	12-17
15.	Нидерланды	503	12-21
16.	Австралия	503	13-19
17.	Швеция	500	13-26
18.	Дания	500	14-25
19.	Франция	499	15-26
20.	Бельгия	499	16-26
21.	Португалия	498	16-27
22.	Великобритания	498	16-27
26.	<b>Российская Федерация</b>	<b>495</b>	<b>19-30</b>
25.	Испания	496	19-28
26.	<b>Российская Федерация</b>	<b>495</b>	<b>19-30</b>
27.	Китай	494	15-33
28.	Швейцария	492	22-32
29.	Латвия	488	28-34
30.	Чешская Республика	487	27-35
31.	Хорватия	487	27-35
32.	Вьетнам	487	27-37
33.	Австрия	485	29-37
34.	Италия	485	29-37
35.	Исландия	482	33-38
36.	Люксембург	481	33-38
37.	Израиль	479	32-39
38.	Буэнос-Айрес (Аргентина)	475	30-41
39.	Литва	472	38-41
40.	Венгрия	470	38-41
41.	Греция	467	38-42
42.	Чили	459	41-43
43.	Словакия	453	42-43
44.	Мальта	447	44-45
45.	Кипр	443	44-46
46.	Уругвай	437	46-49
47.	Румыния	434	46-52
48.	ОАЭ	434	46-50
49.	Болгария	432	46-55
50.	Турция	428	47-55
51.	Коста-Рика	427	49-55
52.	Тринидад и Тобаго	427	49-54
53.	Черногория	427	49-54
54.	Колумбия	425	50-55
55.	Мексика	423	51-55
56.	Молдова	416	55-57
57.	Таиланд	409	56-60
58.	Иордания	408	57-61
59.	Бразилия	407	57-61
60.	Албания	405	57-63
61.	Катар	402	60-63
62.	Грузия	401	59-64
63.	Перу	398	61-64
64.	Индонезия	397	61-64
65.	Тунис	361	65-66
66.	Доминиканская Республика	358	65-67
67.	Македония	352	67-69
68.	Алжир	350	67-70
69.	Косово	347	68-70
70.	Ливан	347	67-70



информацию

## Пример задания на читательскую грамотность

### ОБЪЯВЛЕНИЕ В СУПЕРМАРКЕТЕ

**Осторожно – аллерген!**

#### Арахис в лимонном печенье

Дата: 04 февраля 2008 г.

Изготовитель: ООО Файн Фудз

Информация о продукте: Лимонное печенье в пачках по 125 г (со сроком годности до 18 июня 2008 г. и со сроком годности до 01 июля 2008 г.).

Подробности: Печенье в указанных партиях может содержать арахисовую крошку, не включенную в список исходных продуктов. Тем, кто страдает аллергией на арахис, не следует есть это печенье!

Как поступить: Если вы уже купили это печенье, можете вернуть его назад, и вам полностью возместят расходы. За дополнительной информацией обращайтесь по телефону 1800 034 241.

### Вопрос 5.

Как поступили бы **вы**, купив такое печенье?

Почему бы вы так поступили?

Используйте информацию из объявления для обоснования своего ответа.

*Ситуация функционирования текста:* Общественная  
*Формат текста:* Несплошной  
*Тип текста:* Инструкция  
*Читательское действие:* Осмысление и оценка информации текста

Export PDF

#### Adobe Export PDF

Convert PDF Files to Word or Excel Online

Select PDF File

ПИЗА-2015.pdf

Convert to

Microsoft Word (\*.docx)

Document Language:  
English (U.S.) Change

Convert

Create PDF

Store and share files in the Document Cloud

[Learn More](#)





**Для забора крови используются стерильные одноразовые инструменты (шприц, трубки и контейнер).**

**Сдавая кровь, вы не подвергаетесь ни малейшему риску.**

Донорство спасает жизни. Не существует вещества, способного полностью заменить человеческую кровь. Поэтому донорство крови незаменимо и играет существенную роль в спасении людей.

Во Франции переливание крови ежегодно облегчает страдания 500 тысячам больных.

**Сдача крови – лучшая из известных форм безвозмездной помощи незнакомому человеку и занимает всего от 45 минут до 1 часа.**

У донора забирают 450 мл крови и еще несколько капель для анализов и обследования.

– Мужчина может сдавать кровь пять раз в год.

Женщина – три раза.

– Донорами могут быть люди в возрасте от 18 до 65 лет.

Обязательный перерыв перед каждой следующей сдачей крови составляет 8 недель.

## **Вопрос 11: СДАЧА КРОВИ**

Каково основное назначение текста «Сдача крови»?

A Призвать людей сдавать кровь.

B Описать риск, связанный со сдачей крови.

C Объяснить, где можно сдать кровь.

D Доказать, что многие регулярно сдают кровь.

## **Вопрос 6: СДАЧА КРОВИ**

Почему в объявлении говорится, что донорство незаменимо? Выпишите предложение из текста, которое это объясняет.

## **Вопрос 8: СДАЧА КРОВИ**

Восемнадцатилетняя девушка, дважды сдававшая кровь за последние двенадцать месяцев, желает сдать кровь снова. Исходя из объявления, при каком условии ей позволят это сделать?

## **Вопрос 10: СДАЧА КРОВИ**

Исходя из объявления, позволят ли перечисленным в таблице людям сдать кровь? Обведите «Да» или «Нет» для каждого случая.

### **Личные данные**

Пятнадцатилетний юноша,  
никогда не сдававший кровь ранее.

Тридцатилетний мужчина,  
сдавший кровь шесть недель назад.

Двадцатилетняя женщина,  
сдававшая кровь год назад.

### **Позволят ли сдать кровь?**

Да / Нет

Да / Нет

Да / Нет

**Естественнонаучная грамотность** – 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.



Естественнонаучная грамотность включает следующие компоненты:

1. Общеучебные умения, формируемые в рамках естественнонаучных предметов.
2. Естественнонаучные понятия.
3. Ситуации, в которых используются естественнонаучные знания.

Цель исследования PISA - комплексная проверка этих умений, понятий и ситуаций.

Основное внимание уделяется проверке умений:

- выделять из предложенных вопросов те, на которые естественные науки могут дать ответ;
- делать научно обоснованные выводы на основе предложенной информации и др.



### Синдром гибели пчелиных семей

Вопрос 1 / 5

*Прочитайте текст "Синдром гибели пчелиных семей", расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.*

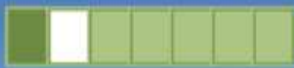
Людам, которые разводят и изучают пчёл, очень важно понимать, что такое синдром гибели пчелиных семей, однако этот синдром может оказывать влияние не только на пчёл. Люди, изучающие птиц, также заметили его влияние. Подсолнух служит источником пищи и для пчёл, и для некоторых видов птиц. Пчёлы питаются нектаром подсолнуха, а птицы – его семенами.

Учитывая эту связь, объясните, почему исчезновение пчёл может привести к сокращению популяции птиц.

### СИНДРОМ ГИБЕЛИ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ

Пчелиным семьям по всему миру угрожает опасное явление. Оно называется «синдром гибели пчелиных семей». Оно состоит в том, что пчёлы покидают свой улей. Отделившись от улья, пчёлы погибают, и таким образом синдром гибели пчелиных семей уже вызвал гибель десятков миллиардов пчёл. Учёные считают, что существует несколько причин гибели пчелиных семей.





**Ископаемые виды топлива**

Вопрос 2 / 4

Прочитайте текст «Ископаемые виды топлива», расположенный справа. Запишите свои ответы на вопросы.

Несмотря на преимущества использования биотоплива для окружающей среды, ископаемые виды топлива по-прежнему широко используются. В следующей таблице сравниваются количество энергии и количество CO<sub>2</sub>, выделяемые при сжигании нефти и этанола. Нефть является ископаемым топливом, а этанол – биотопливом.

Источник топлива	Выделяемая энергия (кДж энергии/г топлива)	Выделяемый углекислый газ (мг CO <sub>2</sub> /кДж энергии, вырабатываемой из топлива)
Нефть	43,6	78
Этанол	27,3	59

Основываясь на данных, приведённых в таблице, объясните, почему кому-то использование нефти вместо этанола может показаться предпочтительнее, даже если их стоимость одинакова.

Основываясь на данных, приведённых в таблице, объясните, в чём преимущества использования этанола вместо нефти для окружающей среды.

**ИСКОПАЕМЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА**

Многие электростанции сжигают топливо на основе углерода и выделяют углекислый газ (CO<sub>2</sub>). CO<sub>2</sub>, выбрасываемый в атмосферу, оказывает негативное влияние на глобальный климат. Инженеры используют различные стратегии, чтобы уменьшить количество CO<sub>2</sub>, выбрасываемого в атмосферу.

Одна из таких стратегий заключается в сжигании биотоплива вместо ископаемого топлива. В то время как ископаемое топливо образуется из давно умерших организмов, биотопливо образуется из растений, которые жили и умерли недавно.

Другая стратегия предполагает улавливание части CO<sub>2</sub>, выделяемого электростанциями, и хранение её глубоко под землей или в океане. Эта стратегия называется "улавливание и хранение углерода".



# Глобальная грамотность –

способность критически рассматривать с различных точек зрения проблемы глобального характера и межкультурного взаимодействия; осознавать, как культурные, религиозные, политические, расовые и иные различия могут оказывать влияние на восприятие, суждения и взгляды людей; вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми на основе разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству.



# Фрагмент модельной карты

Глобальная грамотность

Типовая задача	ПОР	
Знает основные принципы и правила взаимодействия с живой и неживой природе	Определяет эффективные и экологически безопасные способы взаимодействия с живой и неживой природой	
Определяет систему моральных норм и ценностей и их иерархизацию	Обосновывает и аргументирует практическое применение науки на основе БНЦ	
Определяет жизненный выбор на основе науки и БНЦ	Осуществляет выбор поведенческих актов на основе научных знаний и БНЦ	
Определяет сущностные характеристики общественного научного явления	Выделяет специфические признаки научного явления как социального	



## Примеры учебных заданий

Рассмотрим ситуацию, в которую мог попасть каждый из нас, но случилась она с водителем Николаем Николаевичем. Съезжая с трассы, он проколол правое переднее колесо машины.

Вопрос 1.

Укажите какие действия необходимо осуществить водителю, чтобы не создавать ситуации угрозы для собственной жизни и жизни окружающих.

«Высший нравственный идеал требует, чтобы мы любили всех людей, как самих себя, но так как люди не существуют вне народностей, то прямой логический вывод есть тот, что мы должны любить все народности, как свою собственную...

Требование любить другие народности, как свою собственную, вовсе не означает психологической одинаковости чувства, а только этическое равенство волевого отношения: я должен также хотеть истинного блага всем другим народам, как и своему собственному...

Разумеется, такая любовь связана с пониманием положительных особенностей чужих наций, преодолев бессмысленную и невежественную национальную вражду, мы начинаем знать и ценить чужие народности...» (В.Соловьёв «Оправдание добра»)

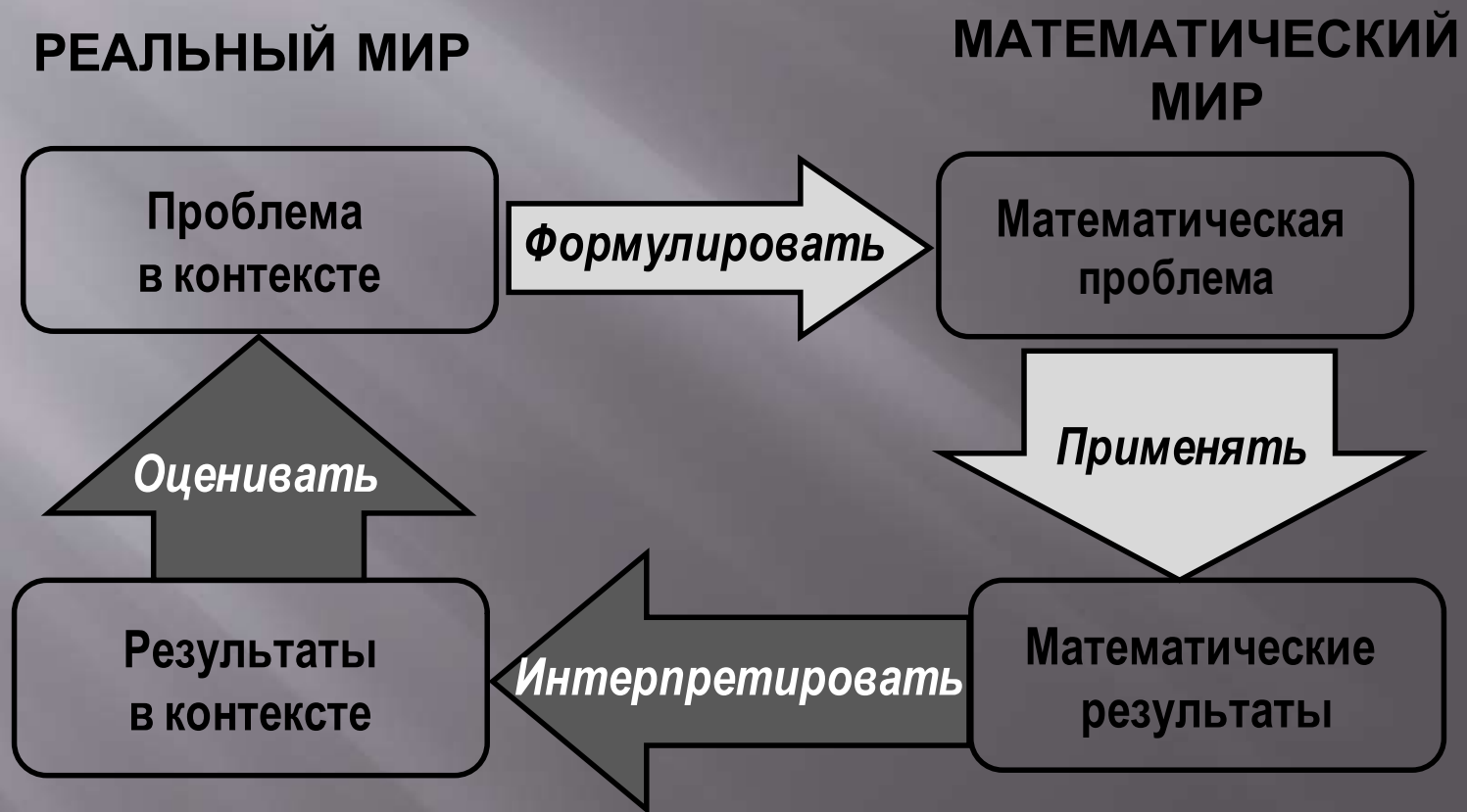
### **Вопрос 1.**

Какими, по мысли автора, должны быть отношения между народами?

**«Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане»**



# Модель математической грамотности. PISA



# КОМПОНЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

- ▣ **КОНТЕКСТ**, в котором представлена проблема;
- ▣ математическое *содержание*, которое используется в заданиях;
- ▣ мыслительные *процессы*, которые описывают, познавательную деятельность учащегося, связывает контекст с математикой, необходимой для решения поставленной проблемы

## Примеры учебных заданий

РОСТ

В классе 25 девочек. Их средний рост равен 130 см.

**Вопрос 1:** РОСТ M421Q01 - 019

Объясните, как подсчитать средний рост девочек.

РОСТ

В классе 25 девочек. Их средний рост равен 130 см.

**Вопрос 3:** РОСТ M421Q03

Оказалось, что рост одной из девочек был указан неверно. Ее рост вместо 145 см должен быть 120 см. Найдите правильное значение среднего роста девочек в этом классе.

A 126 см

B 127 см

C 128 см

D 129 см

E 144 см

**Финансовая грамотность** включает знание и понимание финансовых продуктов, понимание финансовых понятий, понимание финансовых рисков, навыки, мотивацию и уверенность в применении данного знания и понимания, способность принимать эффективные решения в различных финансовых ситуациях, направленные на рост финансового благополучия личности и общества.



## Примеры учебных заданий

**СЧЕТ**

Ангела получила по почте следующий счёт:

	Счет Номер счёта: 2034 Дата выставления: 28 февраля			
Ангела Берг Ул. Пиек 25 Кингстаун Зедландия 3122	Одежда ВС Ул. Лайма 458 Беска Зедландия 2090			
Код товара	Описание	Количество	Стоимость 1 единицы	Общая сумма (без налога)
T011	Футболка	3	20	60 зедов
J023	Джинсы	1	60	60 зедов
S002	Шерф	1	10	10 зедов
Итого без налога:				130 зедов
Налог 10%:				13 зедов
Почтовые расходы:				10 зедов
Итого, включая налог:				153 зедов
Предварительно оплачено:				0 зедов
Итого к оплате:				153 зедов
Срок оплаты:				31 марта

Ангела заметила, что компания «Одежда ВС» сделала ошибку в счёте. Ангела заказала и получила две футболки, не три. Оплата за почтовые расходы неизменна. Какой будет итоговая сумма в новом счёте?

*Предложенное задание требует правильно рассчитать сумму выплаты и исправить ошибку в счете с учетом налога (10%) и почтовых расходов. Чтобы выполнить задание, необходимо использовать финансовую и числовую информацию в незнакомом контексте и произвести ряд операций с числами (сложение, вычитание, вычисление процентов).*



# Список литературы

## Электронные источники:

- Центр оценки качества образования ИСРО РАО: <http://centeroko.ru>.
- Крылова О.В. Формирование читательской грамотности учащихся // Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование № 2, Москва, 2016
- Логвина И. , Рождественская Л. Формирование навыков функционального чтения. Книга для учителя. Курс для учителей русского языка как родного. Narva, 2012
- Рекомендации по повышению уровня читательской компетенции в рамках Национальной программы поддержки и развития чтения. – М.: МЦБС, 2008
- ICCS-2016: результаты намного лучше <http://ug.ru/archive/71647> .
- Положевец П.Серия материалов "Рывок, который потряс мир. И нас самих":