

# ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ

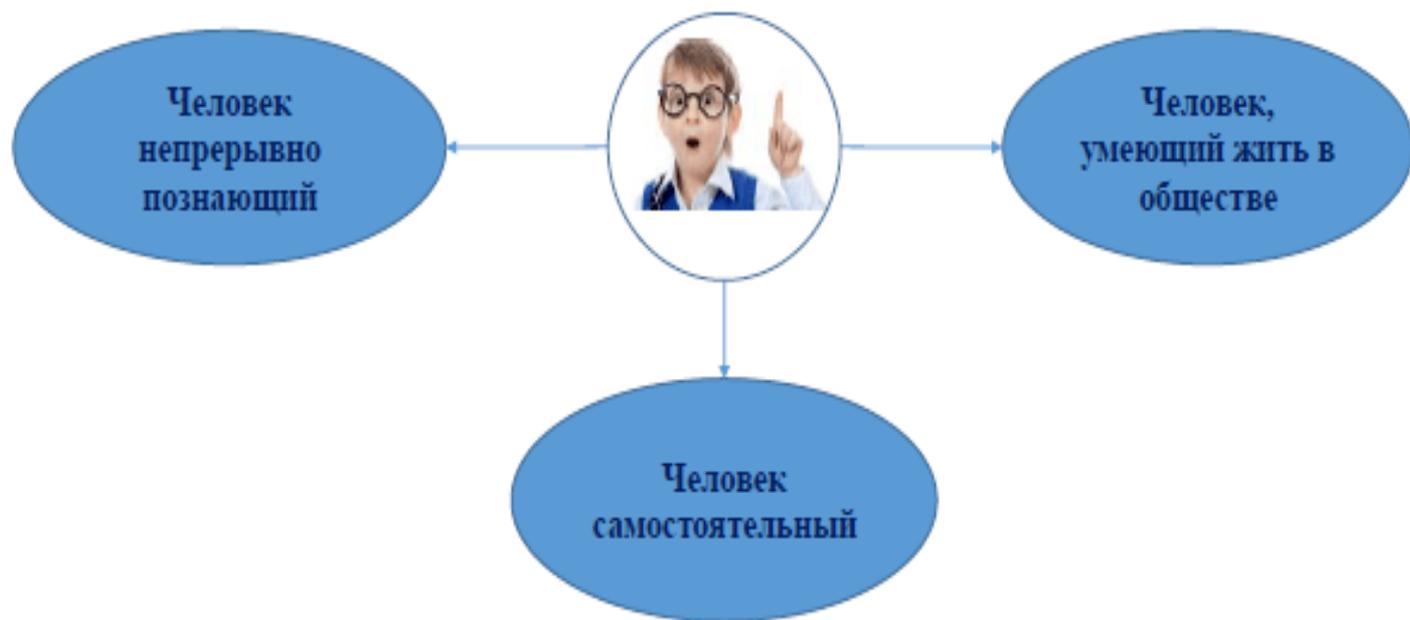


**Функциональная грамотность** – это способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

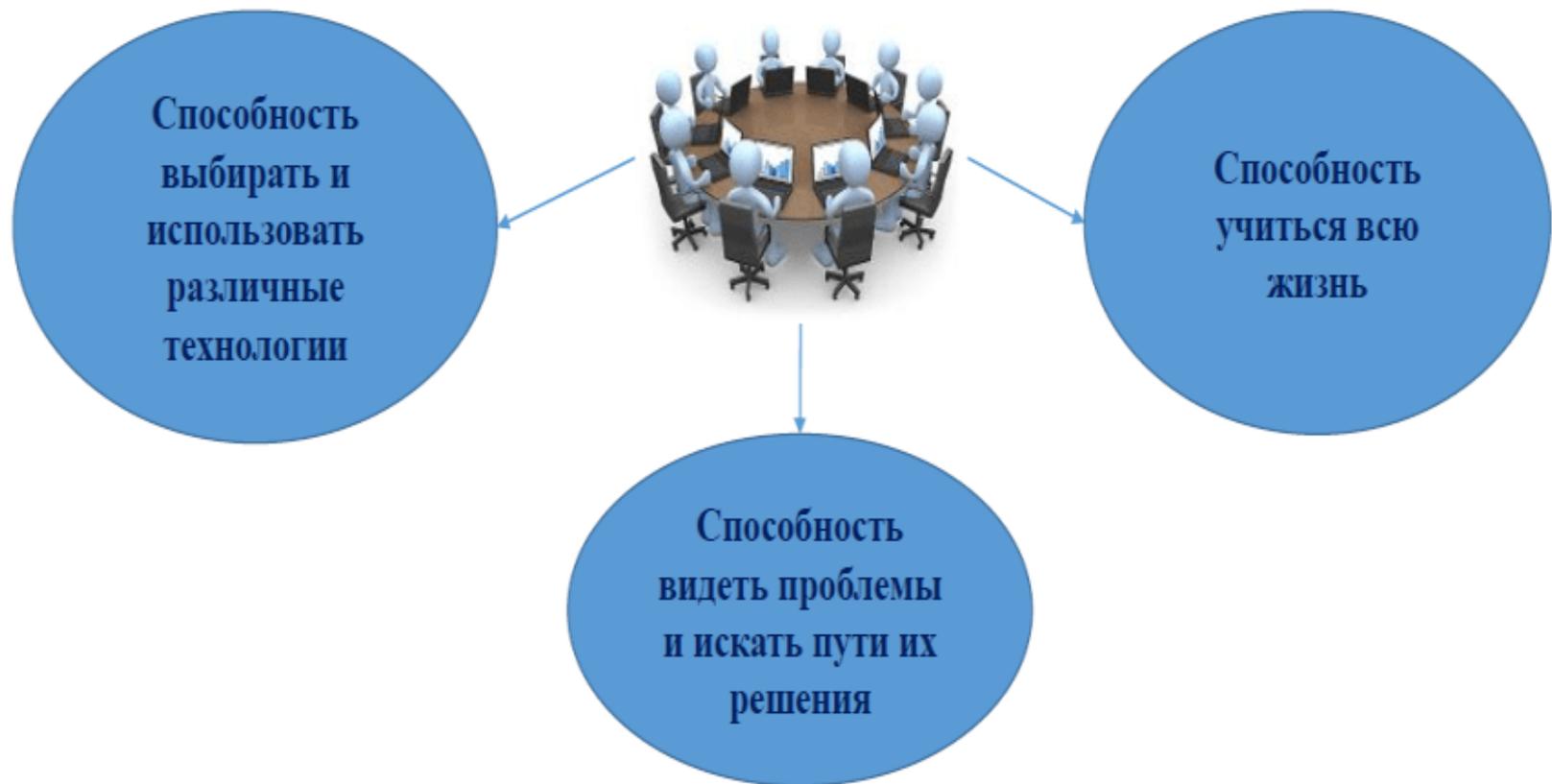
## Характеристики личности:

- восприимчивость к проблеме (их опознавание, обнаружение);
- беглость (быстрота генерирования различных идей);
- гибкость (легкость переключения способов решения проблемы);
- оригинальность (усовершенствование объекта, новые решения, идеи);
- нонконформизм (нетрадиционные стратегии решения проблемы);
- антиципация (прогнозирование, предвидение способов решения проблемы).

## Функционально грамотная личность



# Компетенции, связанные с функциональной грамотностью



Согласно нормативно-правовой базе Российской Федерации и целевым ориентирам государства по развитию образования в нашей стране предусмотрены следующие процедуры оценки качества образования.



# Международные сравнительные исследования Pirls, Timss, Pisa

(проверка уровня сформированности функциональной грамотности)

**PIRLS** – оценка качества чтения и понимания текста учащимися начальной школы (4 класс)

**TIMSS** – оценка качества математического и естественнонаучного образования в начальной, основной и средней школе (4, 8 и 11 классы)

**PISA** – оценка функциональной грамотности 15-летних учащихся в области математики, чтения и естествознания

# PIRLS

- **Тестирование PIRLS** (Progress in International Reading Literacy Study) направлено на то, чтобы оценить *качество чтения и понимания текста у ребят начальной школы.*
- Показывает различия в национальных системах образования.
- Исследование PIRLS проводится *раз в пять лет*, и проходило уже четыре раза: в 2001, 2006, 2011 и 2016 годах.

Чтение -	Функциональное чтение	Функциональная грамотность чтения
<b>Чтение</b> – это технология интеллектуального развития, способ обретения культуры, посредник в общении, средство для решения жизненных проблем. (Л. Выготский).	<b>Функциональное чтение</b> – это чтение с целью поиска информации для решения конкретной задачи или выполнения определенного задания.	В исследованиях PISA и PIRLS, под грамотностью чтения предлагается способность ученика к осмыслению письменных текстов и их рефлексии, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей, для активного участия в жизни общества.

# PIRLS

## ПРИМЕР 1.

*Текст «Открой для себя удовольствия однодневного пешего похода».*

*Вопросы №5 и №6 относятся к среднему уровню трудности.*

Посмотри на раздел с названием «Список необходимого». Используй его для ответов на вопросы 5 и 6.

**Вопрос № 5.** Зачем в походе нужны запасные носки?

- A. ноги могут промокнуть
- B. может быть холодная погода
- C. могут появиться мозоли
- D. для друга

**Вопрос № 6.** Что надо делать, если во время похода понадобится помощь?

- A. поесть для подкрепления сил
- B. свистнуть в свисток три раза
- C. нанести на себя побольше средства для отпугивания насекомых
- D. закричать изо всех сил: «На помощь!»

### Список необходимого

- Вода: нужно запастись водой, чтобы не испытывать жажды.
- Еда: нужно взять еду, которая быстро утоляет голод, или всё для пикника.
- Аптечка первой помощи: на случай появления волдырей, ссадин или царапин.
- Средство для отпугивания насекомых: чтобы избежать укусов насекомых (например, клещей, пчёл, комаров и мух).
- Запасные носки: ноги могут промокнуть.
- Свисток: необходим, если ты отправляешься в поход один. Три коротких свистка означают, что ты в беде и тебе нужна помощь.
- Карта и компас: очень важные вещи в походах повышенной сложности.



# TIMSS

**Тестирование TIMSS** (Trends in Mathematics and Science Study) нацелено на проверку качества *математического и естественнонаучного образования учеников четвёртых и восьмых классов.*

Помимо мониторинга качества знаний TIMSS призвано ещё и выявить различия в национальных системах образования разных стран.

Пример для 4 класса:

## 1.2. Обыкновенные и десятичные дроби

**M4\_06**

Какая дробь **НЕ** равна остальным дробям?

А

$$\frac{1}{2}$$

В

$$\frac{4}{8}$$

С

$$\frac{2}{4}$$

D

$$\frac{2}{8}$$

100balnik.com

**100-БАЛЛОВ**  
Делаем невозможное возможным

**M4\_07**

Запиши число, которое больше чем 5, но меньше чем 6.

Ответ: \_\_\_\_\_

**M4\_08**

Талгат съел  $\frac{1}{2}$  пирога, а Жанат съел  $\frac{1}{4}$  этого же пирога. Какую часть пирога они съели вместе?

# PISA

**Международная программа по оценке качества обучения PISA (Programme for International Student Assessment) проводится раз в 3 года, начиная с 2000 г., и проходит под патронажем Организации экономического сотрудничества и развития. Цель этого масштабного тестирования — провести оценку грамотности 15-летних школьников в разных видах учебной деятельности: естественнонаучной, математической, компьютерной и читательской. Дополнительной областью оценивания в цикле исследования 2012 года стало «креативное решение задач», в цикле 2015 года — «совместное решение задач», в цикле 2018 года — «глобальная компетентность». Ряд стран, в том числе Россия, также принимают участие в дополнительной опции — оценивание финансовой грамотности учащихся.**

## Циклы исследования PISA: [2000](#), [2003](#), [2006](#), [2009](#), [2012](#), [2015](#), [2018](#), [2021](#)

### Количество стран-участниц в исследовании PISA

<a href="#">PISA-2000</a>	<a href="#">PISA-2003</a>	<a href="#">PISA-2006</a>	<a href="#">PISA-2009</a>	<a href="#">PISA-2012</a>	<a href="#">PISA-2015</a>	<a href="#">PISA-2018</a>
32 стран ы мира	40 стран мира	57 стран мира	65 стран мира	65 стран мира	70 стран мира	79 стран мира

### Количество баллов РФ (по 1000-балльной шкале)

Направление исследования	<a href="#">PISA-2000</a>	<a href="#">PISA-2003</a>	<a href="#">PISA-2006</a>	<a href="#">PISA-2009</a>	<a href="#">PISA-2012</a>	<a href="#">PISA-2015</a>	<a href="#">PISA-2018</a>
Естественнонаучная грамотность	460	489	479	478	486	487	478
Математическая грамотность	478	468	476	468	482	494	488
Читательская грамотность	462	442	440	459	475	495	479

# Математическая грамотность (исследование PISA)

*Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане.*

## РЕАЛЬНЫЙ МИР

**Проблема,  
в контексте**

Оценивать

**Результаты  
в контексте**

## МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МИР

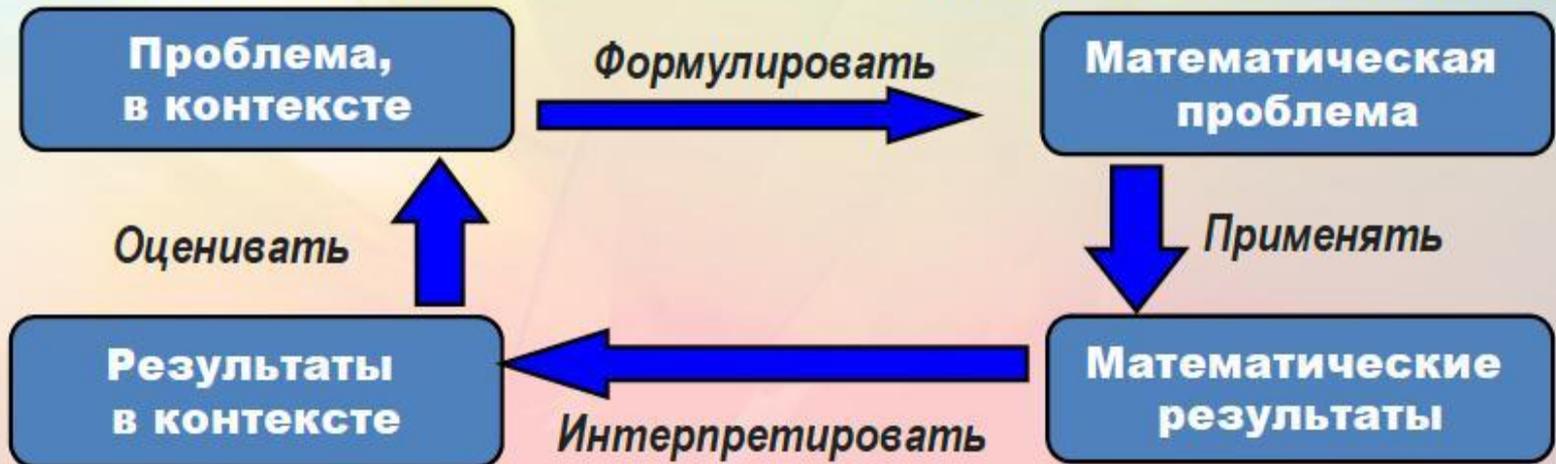
**Математическая  
проблема**

Применять

**Математические  
результаты**

Формулировать

Интерпретировать



# Читательская грамотность (исследование PISA)



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

# Чтение и понимание текстов (PIRLS) Читательская грамотность (PISA)

Опора на  
текст

1.  
найти и  
извлечь  
(информацию)

2.  
интегрировать и  
интерпретировать  
(сообщения текста)



Опора на  
внетекстовое  
знание

3.  
осмыслить  
и оценить

содержание  
текста

форму  
текста

# Пример задания для оценки читательской грамотности

## 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.

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

*Комментарии эксперта. Вопрос «Как поступили бы вы, купив такое печенье?» допускает ограниченное, но весьма обширное число вариантов ответа. Отвечая на этот вопрос, читатель должен предположить, как он сам поступил бы в житейской, знакомой ситуации (съесть ли потенциально опасную пищу). Обязательная опора на личный опыт, невозможность ответить на вопрос, опираясь только на текст, – критерий для отнесения вопроса к категории «осмысление и оценка информации текста». Легкость этого вопроса объясняется тем, что ответ не предполагает никаких специальных знаний, которые нужно извлечь из текста. Уровень рефлексии, требуемый для понимания самого вопроса и соответствующих элементов текста, весьма низок. 83% российских учащихся справились с вопросом успешно. Что могло затруднить остальных 17% учеников? Среди множества возможных причин остановимся на двух, порождаемых традицией отечественного образования. Во-первых, на этот вопрос нет одного единственно верного ответа (принимается и вариант «съем», и противоположный вариант «верну в магазин»). Во-вторых, при ответе на этот вопрос нужно применить умения работы с текстом, полученные в школе, к житейской ситуации. Иными словами, данное задание иллюстрирует основной подход тестов компетентности к оценке образовательных результатов: ценно то знание и умение, которое применяется в новой ситуации. В данном случае новым мог оказаться сам переход от текста к жизни. Вспомним Буратино. Не всем удастся «яблоки из учебника» делить по тем же правилам, что «яблоки из жизни».*

# Естественнонаучная грамотность (исследование PISA)

*Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и доказательства.*

# Модель естественнонаучной грамотности исследования PISA-2015

От учащихся требуется  
продемонстрировать компетенции в  
определенном контексте

## Контексты

Личные, местные/национальные и глобальные проблемы, как современные, так и исторические, которые требуют понимания вопросов науки и технологий.

## Компетенции

Способность научно объяснять явления, применять методы естественнонаучного исследования, интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Знания и отношение  
определяют результаты  
учащихся

## Отношение

Отношение к науке, которое характеризуется интересом к науке и технологиям, пониманием ценности научного изучения вопросов, там, где это необходимо, и осведомленностью о проблемах окружающей среды, а также осознанием важности их решения.

## Знания

Понимание основных фактов, идей и теории, образующих фундамент научного знания. Такое знание включает в себя знание о природе и технологиях (знание содержания), знание о методах получения научных знаний (знание процедур), понимание обоснованности этих процедур и их использования (методологическое знание).

В каждом новом цикле исследования вводятся новые направления:

PISA-2012 – финансовая грамотность ;

PISA-2015 – решение проблем;

PISA-2018 – глобальные компетенции.

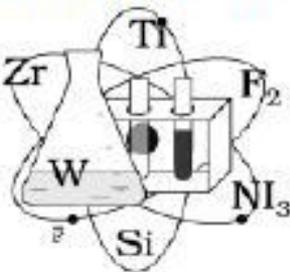
В исследование PISA включены задания разного типа. Почти половину из них составляют вопросы, предполагающие свободные ответы. А есть вопросы с определённым, нерасширяемым списком ответов. Это значит, что ученик должен выдать самостоятельный ответ, который будет ограничен конкретными словами или числами. Почти треть всех заданий в тесте составляют вопросы с готовыми вариантами ответов.

# Основные направления формирования функциональной грамотности

- Математическая грамотность
- Читательская грамотность
- Естественнонаучная грамотность
- Глобальные компетенции
- Финансовая грамотность
- Креативное и критическое мышление

В 2015 году появились в PISA и задания для коллективного выполнения — **коллаборативные**. В таких задачах предусмотрено совместное решение проблем. В качестве партнёров выступают виртуальные помощники, с которыми можно обсуждать, анализировать и решать заданную проблему: что-то организовать, создать, придумать, переделать или наладить. Такие задания показывают, как ученик взаимодействует с партнёром, как распределяет обязанности, и умеет ли договариваться.

## Стратегия развития проекта PISA

<p>Естествознание</p> 	<p>Математика</p> 	<p>Чтение</p> 	<p>Совместное решение проблем</p> 
<p>Глобальная компетентность</p> 	<p>Финансовая грамотность</p> 	<p>Тест для школ, разработанный на основе PISA</p> 	<p>Анкетный опрос</p> 

# Новый взгляд на образование

## Навыки XXI века



### Базовые навыки

*Как учащиеся применяют базовые навыки для решения повседневных задач*

1. Навыки чтения и письма
2. Математическая грамотность
3. Естественнонаучная грамотность
4. ИКТ-грамотность
5. Финансовая грамотность
6. Культурная и гражданская грамотность

### Компетенции

*Как учащиеся решают более сложные задачи*

7. Критическое мышление / решение задач
8. Креативность
9. Умение общаться
10. Умение работать в команде

### Личностные качества

*Как учащиеся справляются с изменениями окружающей среды*

11. Любознательность
12. Инициативность
13. Настойчивость
14. Способность адаптироваться
15. Лидерские качества
16. Социальная и культурная грамотность

Непрерывное обучение