

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.

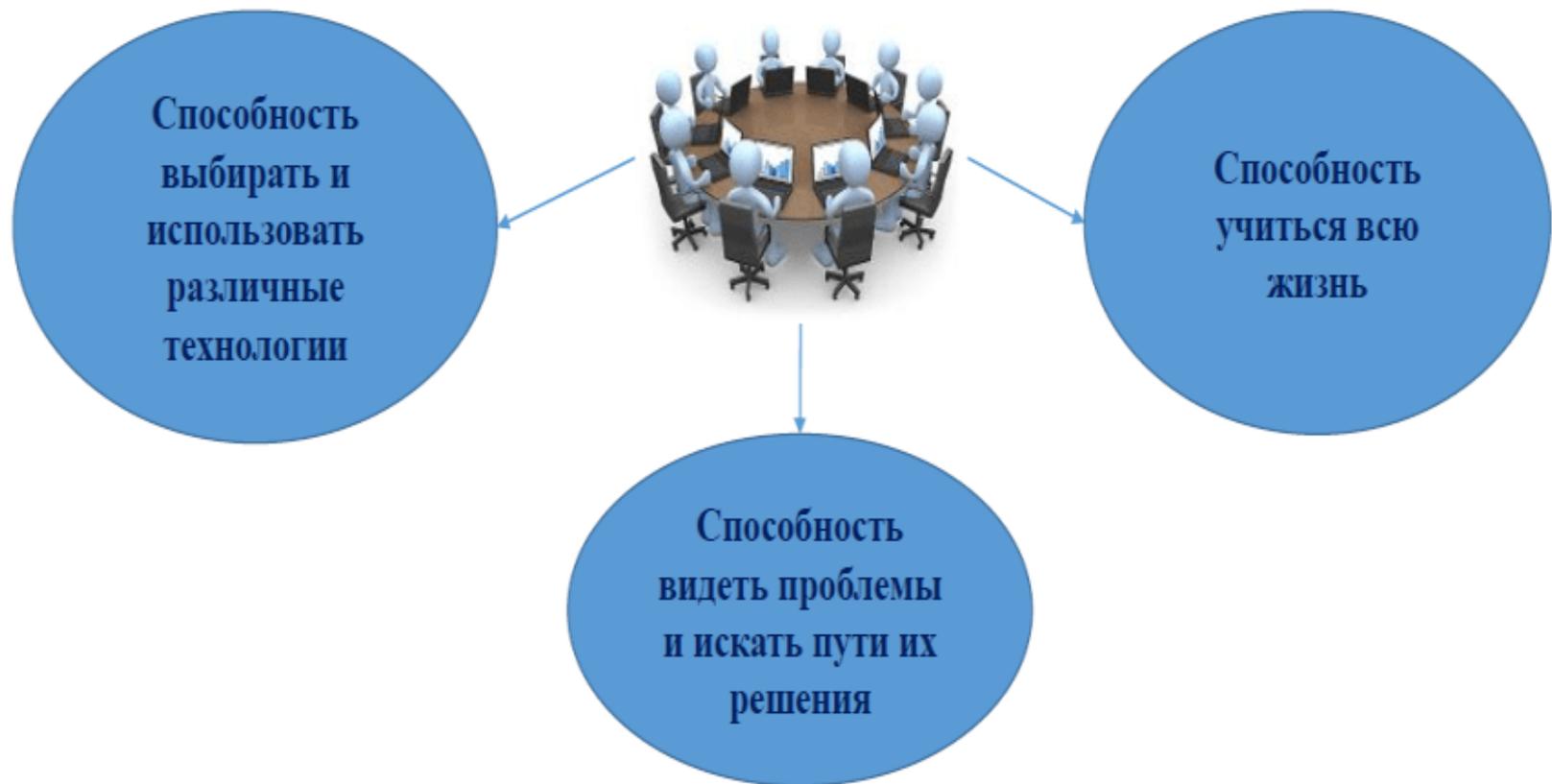
Характеристики личности:

- 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
Чтение – это технология интеллектуального развития, способ обретения культуры, посредник в общении, средство для решения жизненных проблем. (Л. Выготский).	Функциональное чтение – 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.



Пример задания

PIRLS. По маршруту вдоль реки.

ВОПРОС 12 (добавленный)

Марк живет в городе Бэнхейм. К нему в гости приехали друзья, и он хочет угостить их в кафе «Закат». Велосипеды у них есть. Опиши маршрут Марка и его друзей.

Класс	Число учеников	% верных ответов	Дифференцирующая способность задания
4	235	55	0,60
6	276	54	0,60
9	290	60	0,61



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.

Инструкция перед выполнением:

Выполнение теста eTIMSS

В этом тесте задания по математике и естествознанию. Важно, чтобы ты постарался ответить на все вопросы. Убедись, что у тебя есть бумага и ручка для записей и вычислений.

Тест состоит из двух частей. На выполнение первой части даётся 36 минут. Затем, после небольшого перерыва, у тебя будет ещё 36 минут на выполнение второй части.

Часы в верхней левой части экрана покажут тебе, сколько времени осталось на выполнение каждой части теста. Слева находятся кнопки продвижения по тесту. Когда ты приступаешь к выполнению задания, соответствующая ему кнопка становится зелёной.

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?

A $\frac{1}{2}$

B $\frac{4}{8}$

C $\frac{2}{4}$

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?

Какой из предметов, изображенных на рисунке ниже, проводит электричество?

Отметьте один кружок напротив каждого предмета.

Проводит электричество

Да

Нет



деревянная ложка ----- (A) ----- (B)



пластиковая расчёска ----- (A) ----- (B)



серебряная цепочка ----- (A) ----- (B)



резиновый мячик ----- (A) ----- (B)



железный ключ ----- (A) ----- (B)

100balnik.com

100-БАЛЛОВ

Делаем невозможное возможным

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

PISA-2000	PISA-2003	PISA-2006	PISA-2009	PISA-2012	PISA-2015	PISA-2018
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	PISA-2000	PISA-2003	PISA-2006	PISA-2009	PISA-2012	PISA-2015	PISA-2018
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

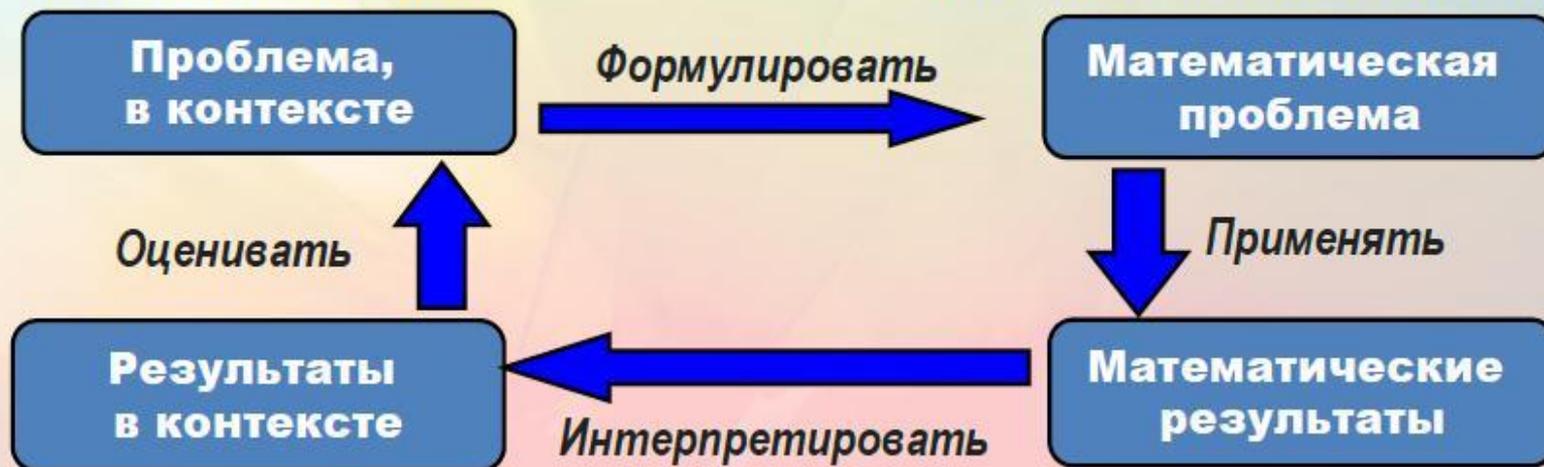
Математическая
проблема

Применять

Математические
результаты

Формулировать

Интерпретировать



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



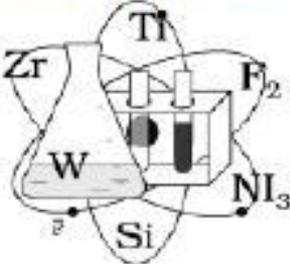
Новый курс финансовой грамотности
для начальной школы, автор Калашникова Н.Г. и др.



- ▶ Сформировать базовые финансовые понятия
- ▶ Научить грамотно распоряжаться деньгами
- ▶ Объяснить взаимосвязь труда и его стоимости
- ▶ Познакомить с личным финансовым бюджетом и планом
- ▶ Научить делать осознанный выбор для достижения личных финансовых целей

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.

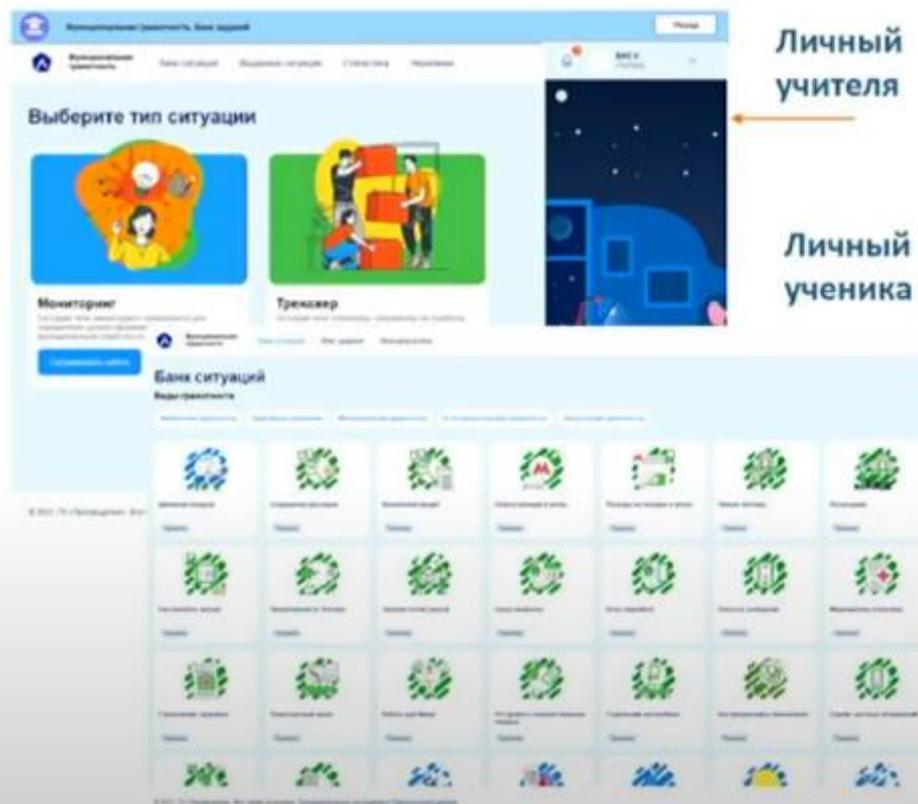
Стратегия развития проекта PISA

<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> 

Целевая аудитория:
учителя и учащиеся 7-8 классов

11 пособий, 600 заданий

Компонентов ФГ - 5
Фронтальная работа в классе +
индивидуальная работа ученика в
классе и дома
Режимы «тренажер», «мониторинг»
Полнотекстовая версия пособий
Лицензия – 1 год



Личный кабинет
учителя

Личный кабинет
ученика

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