



# **Формирование функциональной грамотности – одна из основных задач ФГОС общего образования**

2019 год

# Вопросы для обсуждения

1. Особенности этапа развития российского образования
2. Функциональная грамотность. Что стоит за этим понятием и почему проблему формирования функциональной грамотности связывают с исследованием PISA?
3. Оценка качества образования на основе практики международных исследований.
4. Инновационный проект Министерства просвещения РФ «Мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности».
5. Что делать? Эффективное введение ФГОС!

**Из указа Президента России *от 7 мая 2018 года*:**

Правительству РФ поручено обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, включение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

**Из Государственной программы РФ «Развитие образования» (2018-2025 годы) *от 26 декабря 2017 г.***

Цель программы – качество образования, которое характеризуется: сохранением лидирующих позиций РФ в международном исследовании качества чтения и понимания текстов (PIRLS), а также в международном исследовании качества математического и естественнонаучного образования (TIMSS); повышением позиций РФ в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) ...

# Основания для оптимизма

- Наличие политических решений и их организационная и финансовая поддержка (национальный проект в области образования)
- Введение ФГОС, в котором отражены основные тенденции развития образования в мире
- Позитивная динамика образовательных результатов в начальной школе
- Создание инфраструктуры оценки качества образования на различных уровнях
- Наличие объективной информации о качестве общего образования в России в сравнении с международными стандартами

# ИЗМЕНЕНИЕ ЗАПРОСА НА КАЧЕСТВО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Приоритетной целью становится формирование функциональной грамотности в системе общего образования (PISA: математическая, естественнонаучная, читательская и др.)

Создание поддерживающей позитивной образовательной среды за счет изменения содержания образовательных программ для более полного учета интересов учащихся и требований 21 века (Япония, Сингапур, Китай, Корея и др.)

## **Функциональная грамотность (определение 1)**

**Леонтьев А.А.:** «Функционально грамотный человек — это человек, 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» [Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.]

## Функциональная грамотность (определение 2)

**Новый словарь методических терминов и понятий:**  
«**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ.** Способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, Ф.г. есть уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде»

[Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий<sup>7</sup> (теория и практика обучения языкам). М.: Икар, 2009. 448 с., С. 342].

# Функциональная грамотность (определение 3)

**Виноградова Н.Ф.:** «Функциональная грамотность сегодня — это базовое образование личности <...> Ребенок <...> должен обладать:

- готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром ...;
- возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи...;
- способностью строить социальные отношения...;
- совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию...»

[Виноградова Н. Ф., Кочурова Е. Э., Кузнецова М. И. и др. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / под ред. Н. Ф. Виноградовой. М.: Российский учебник: Вентана-Граф, 2018. 288 с. , с. 16–17].



## Функциональная грамотность (определение 4)

- Определение функциональной грамотности в исследовании **PISA** заложено в основном вопросе, на который отвечает исследование: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?» [*PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019. 308 p.* ]

# Оценка качества образования в международных рейтингах опирается на данные международных исследований PIRLS, TIMSS и PISA



## ОСВОЕНИЕ ОСНОВ ЧТЕНИЯ С ЦЕЛЮ

- приобретения читательского литературного опыта
- освоения и использования информации

## PIRLS –

Progress in International Reading Literacy Study, 4 класс



## ОСВОЕНИЕ ОСНОВ МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ:

- всех общеобразовательных курсов (4, 8 классы)
- углублённых курсов математики и физики (11 класс)

## TIMSS –

Trends in Mathematics and Science Study, 4, 8 и 11 классы



## СФОРМИРОВАННОСТЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ:

- читательской
- математической
- естественно-научной
- финансовой

## СФОРМИРОВАННОСТЬ НАВЫКОВ РАЗРЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ, КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ

## PISA –

Programme for International Student Assessment, 15-летние школьники  
9 и 10 классы

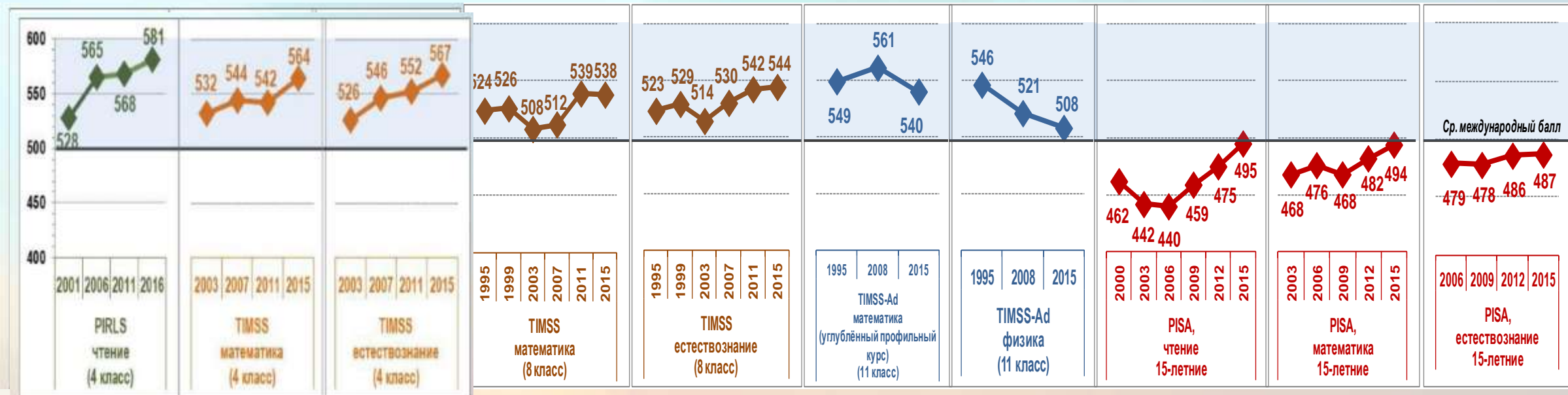
# Результаты российских учащихся по отдельным областям содержания образования (2015-2016 годы)



# Динамика результатов российских учащихся за период с 1995 по 2016 годы

**PIRLS**  
**2016**

**TIMSS**  
**2015**



# Приоритетное направление в обеспечении конкурентоспособности российского образования – повышение эффективности

- В соответствии с международными требованиями более половины выпускников основной школы имеют только базовый уровень функциональной грамотности, т.е. они могут использовать приобретенные в школе знания в простых знакомых ситуациях, а около пятой части выпускников основной школы не достигают этого уровня. К продолжению образования хорошо готовы не более 30% российских выпускников школы, а высокий уровень способности решать сложные задачи демонстрируют в среднем около 5% учащихся.
- По качеству общего образования российская школа уступает десяти странам-лидерам по качеству образования как по числу выпускников основной школы, демонстрирующих самые высокие результаты (в этих странах в среднем таких учащихся не менее 11%), так и по числу хорошо подготовленных учащихся к продолжению образования (в этих странах в среднем таких учащихся около 40%).
- Российская система образования, несмотря на возросшие инвестиции, всё ещё ориентирована на затратную педагогику. По данным исследования PISA-2015, российские учащиеся тратят на обучение после школы значительно больше времени, чем их сверстники из стран ОЭСР при меньших затратах на учебные занятия в школе. Российские учащиеся перегружены домашними заданиями, а значительная доля учебного процесса направлена на реализацию административных или контрольных функций.

## Направления совершенствования общего образования в России

1. Усиление внимания к формированию функциональной грамотности
2. Повышение уровня познавательной самостоятельности учащихся
3. Формирование метапредметных результатов
4. Повышение интереса учащихся к изучению математики и естественнонаучных предметов
5. Повышение эффективности работы с одаренными и успешными учащимися
6. Повышение эффективности инвестиций в образование
7. Улучшение образовательной среды в школе

# Механизмы повышения качества общего образования в России

1. Обновление учебных и методических материалов с учетом переориентации системы образования на новые результаты, связанные с «навыками 21 века», – функциональной грамотностью учащихся и развитием позитивных установок, мотивации обучения и стратегий поведения учащихся в различных ситуациях, готовности жить в эпоху перемен
2. Целенаправленное повышение квалификации учителей через систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей, в которых требуется кардинальное обновление содержания и методов обучения, направленное на повышение качества и эффективности работы учителей
3. Введение комплексного мониторинга образовательных достижений учащихся и качества образования с использованием современных измерителей для комплексной оценки предметных, метапредметных и личностных результатов
4. Широкое информирование профессионального сообщества и общественности о результатах и инструментарии международных исследований

# Содержательная и критериальная основа совершенствования и оценки качества образования

## Требования ФГОС

овладение системой учебных действий с изучаемым материалом

### ЛИЧНОСТНЫХ:

- самоопределение
- смыслообразование
- морально-этическая ориентация

### метапредметных:

- регулятивные
- коммуникативные
- познавательные

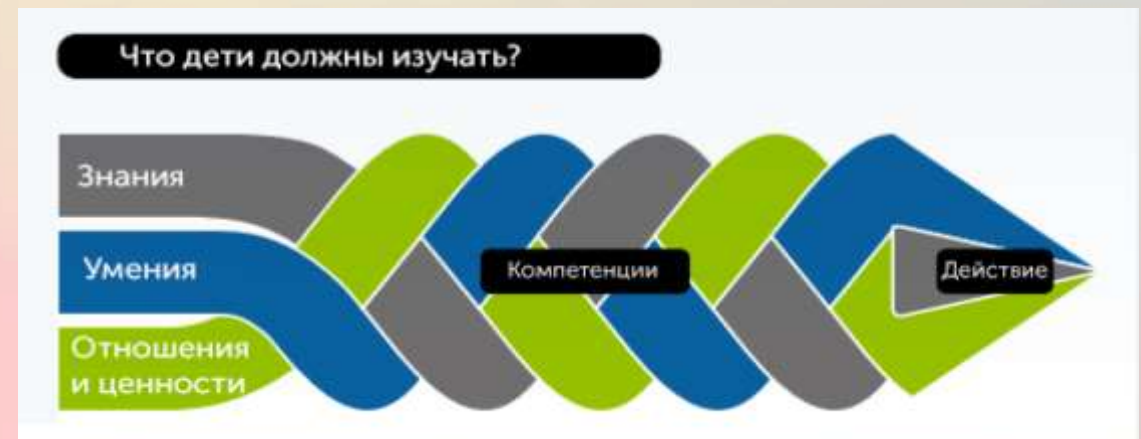
### предметных:

- освоение, преобразование и применение знаний на основе имеющихся знаний и познавательных учебных действий



ОЭСР 2030

*Через оценку качества образования система образования настраивается на новые результаты.*





# Главные детерминанты качества школьного образования

- Качество школьного образования в основном определяется качеством профессиональной подготовки педагогов  
*(по результатам PISA)*
- Качество образовательных достижений школьников в основном определяется качеством учебных заданий, предлагаемых им педагогами  
*(по результатам ITL, PISA)*

# Оценка качества образования на основе практики международных исследований

# Рособрнадзор: *Общероссийская оценка по модели PISA; региональные оценки по модели PISA*

**Оценка качества образования на основе практики международных исследований ФП «Современная школа» НП «Образование»**



- ✓ **В каждом регионе – репрезентативная выборка, от 75 до 150 ОО**
- ✓ **Срок проведения: сентябрь-октябрь**
- ✓ Школьники в возрасте от 15 лет и 3 месяцев до 16 лет и 2 месяцев (с 7-го класса)
- ✓ Оценка проводится на компьютерах
- ✓ В процессе проведения в аудитории присутствуют не менее 2 организаторов

## **Как формируются группы субъектов:**

1. схожие размеры групп по количеству обучающихся
2. представительство всех федеральных округов
3. представительство «сельских» и «городских» регионов

№	Регион 2019 год
1	Республика Саха (Якутия)
2	Республика Бурятия
3	Саратовская область
4	Ульяновская область
5	Вологодская область
6	Кабардино-Балкарская Республика
7	Ставропольский край
8	Иркутская область
9	Томская область
10	Ямало-Ненецкий автономный округ
11	Ивановская область
12	Липецкая область
13	Брянская область
14	Краснодарский край

Инструментарий – *PISA for schools, модель 2015*

# Начало нового цикла исследования PISA -2021

- Сохранение основных направлений (математическая, естественнонаучная, читательская и финансовая грамотности); приоритетная область – математическая грамотность
- Совершенствование концепции оценки математической грамотности
- Введение нового направления – креативное мышление
- Введение новой области – оценка личного благополучия учащихся и учителей
- Развитие технологии адаптивного тестирования для оценки математической грамотности

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ



Мониторинг  
формирования  
функциональной  
грамотности

**Инновационный проект Министерства просвещения РФ «Мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности».**  
**Руководитель - Ковалева Галина Сергеевна, к.п.н., руководитель Центра оценки качества образования ФГБНУ «ИСРО РАО»**

*«Мы должны научиться измерять то, что важно, а не то, что легко измерить...»*

*А. Эйнштейн*

# Основные положения проекта

1. Мониторинг формирования функциональной грамотности – это проект, направленный **на формирование** способности учащихся **применять в жизни** полученные в школе знания.
2. Мониторинг формирования функциональной грамотности – это **не контроль и не проверка**. Это **поддержка и обеспечение** формирования функциональной грамотности.
3. Проект реализуется с **целью повышения качества** и конкурентоспособности **российского образования** в мире.
4. Главная **задача** – разработка **системы заданий** для учащихся 5-9 классов - основы для **новых методик формирования** функциональной грамотности.
5. Основа проекта - идеи и инструментарий международного исследования **PISA**.
6. В качестве основных составляющих функциональной грамотности выделены: математическая грамотность, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

# Почему исследование PISA?

## Основной вопрос исследования PISA

- Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?

## Анализ результатов PISA помог уточнить природу явления

- Учёт эффекта «ситуационности знаний» требует включения в учебный процесс заданий, сформулированных во внеучебном контексте, без указания (явного или неявного) на способ действий

## Российские учащиеся в исследовании PISA показывают низкие результаты

- Поставлена задача попасть в ТОП-10 стран по качеству общего образования

# Механизмы эффективного проведения мониторинга формирования и оценки функциональной грамотности

- Добровольность участия регионов и образовательных организаций («мягкий мониторинг»)
- Доступность материалов
- Научно-методическое сопровождение
- Компьютерный формат материалов и процедур мониторинга



# Основные этапы мониторинга формирования и оценки функциональной грамотности



# Этапы проведения мониторинга

- Разработка учебно-методических материалов для формирования и оценки функциональной грамотности учащихся 5-9 классов (2019-2020 годы)
- Апробация учебно-методических материалов в 5 и 7 классах (2019-2020 годы)
- Введение мониторинга с охватом до 25% образовательных организаций (2020 год)
- Анализ и обсуждение результатов мониторинга первого этапа в 5 и 7 классах (2019-2020 годы)
- Постепенное введение мониторинга в 5-9 классах с максимальным охватом образовательных организаций (2020-2024 годы)
- Повышение квалификации педагогических кадров на всех этапах мониторинга (2019-2024 годы)

# Разработанный инструментарий для апробации - система заданий, включающая различные ситуации из реальной жизни



**По 12 вариантов  
заданий для 5 и 7  
классов**



**Выполнение каждой работы  
рассчитано на 2 урока**

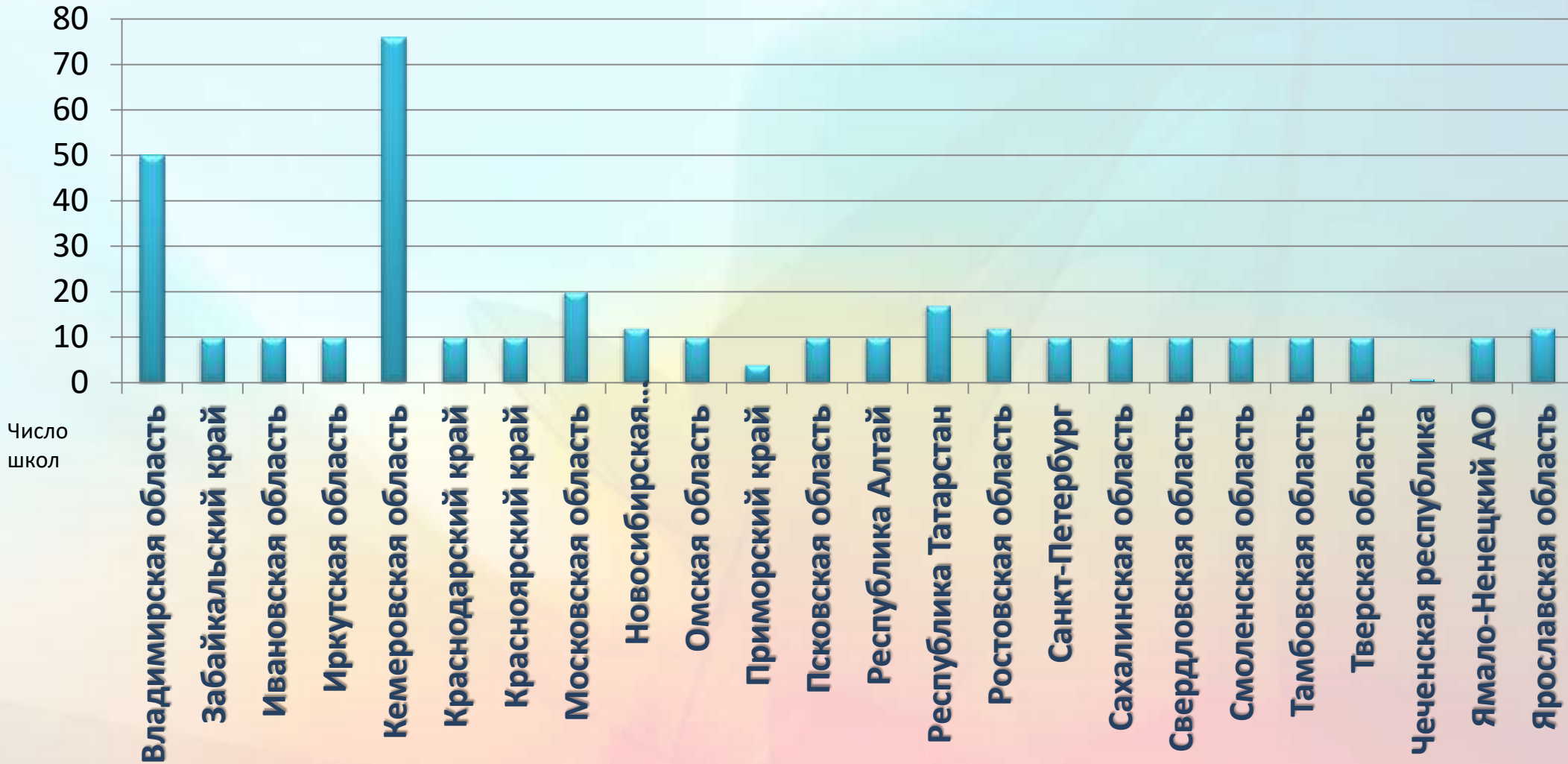
**132 комплексных  
ситуаций и  
множественных  
текстов**

**513 отдельных  
заданий к  
предложенным  
ситуациям и текстам**



**В среднем, каждый вариант  
выполняло от 800 до 900 учащихся**

**Информация об участниках апробации:** 24 региона, 10656 учащихся 5-х и 10140 учащихся 7-х классов, более 520 учителей из 344 образовательных организаций, более 50 специалистов из региональных и муниципальных органов управления образованием



# Основные направления формирования функциональной грамотности, разрабатываемые в рамках проекта

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

# Особенности заданий для оценки функциональной грамотности

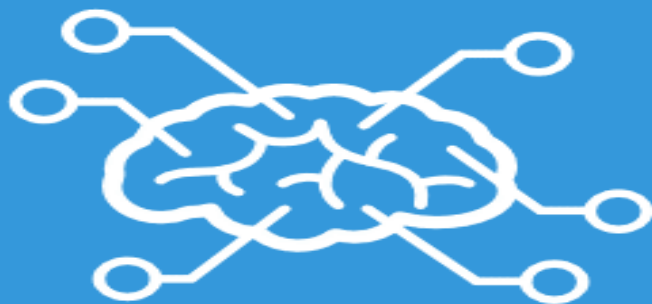
- Задача, поставленная вне предметной области и решаемая с помощью предметных знаний, например, по математике
- В каждом из заданий описываются жизненная ситуация, как правило, близкая понятная учащемуся
- Контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни
- Ситуация требует осознанного выбора модели поведения
- Вопросы изложены простым, ясным языком и, как правило, немногословны
- Требуют перевода с быденного языка на язык предметной области (математики, физики и др.)
- Используются иллюстрации: рисунки, таблицы.



# Основные критерии отбора заданий для формирования и оценки функциональной грамотности

- ◆ *Наличие ситуационной значимости контекста*
- ◆ *Необходимость перевода условий задачи, сформулированных с помощью быденного языка на язык предметной области*
- ◆ *Новизна формулировки задачи, неопределенность в способах решения*





Мониторинг  
формирования  
функциональной  
грамотности

# **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ**



# Математическая грамотность

Мониторинг 5 класс

Мониторинг 7 класс

Кассовый аппарат

Исследование PISA

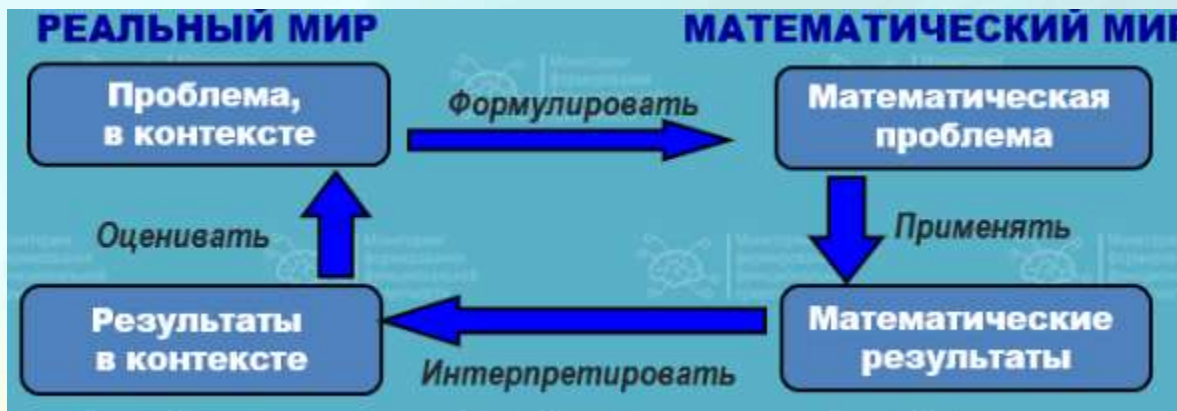

Бугельные подъемники

Задание «Кассовый автомат»

Кассовый автомат не используют для пополнения счета на карте «Проезд на транспорте».

Информация на экране автомата:

- Актриса может *ежедневно* вносить
- Купюрами - не более 300 рублей,
- Мелочью не более 30 рублей.



**БУГЕЛЬНЫЕ ПОДЪЕМНИКИ**

Для постройки горнолыжного и спускового трассы к месту назначения спуска используют различные типы горнолыжных подъемников: гонимые, кружковые и бугельные.

Бугельные подъемники осуществляют подъем элементов от нижней станции до верхней по счету бугеля (перекладина) или тарелки, их количество - 3 или 2 человека.



Петергоф

Покупка телевизора

Задание Петергоф


Москвич Пётр Петрович решил отправиться на два дня в Санкт-Петербург в гости к своему бывшему однокласснику. Он купил билет на поезд, который отправляется с Ленинградского вокзала в 15:00.



Задание 2. Покупка телевизора

Вопрос 1/21. Обращаясь к продавцу «Бирюк» телевизоры. Выполнили задание и привели соответствующий ответ.

Семья Петровых решила купить телевизор и повесить его в гостиной в виде круглой формы. Диаметр ящика равен 1,6 м.



Взвешивание фруктов

Ремонт комнаты

Задание Взвешивание фруктов

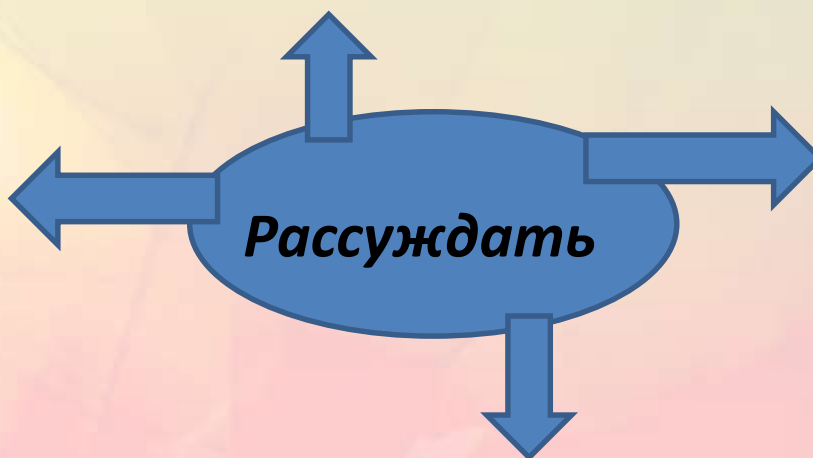
Лена покупает грейпфруты и лимоны. Она выбрала грейпфрут и положила его на весы.



**РЕМОНТ КОМНАТЫ**

Семья Марин делает ремонт в ее комнате. План комнаты с размерами, которые сделала Марин, представлен ниже.

Комната имеет неправильную форму: три прямых угла, в месте четвертого угла она имеет стену округлой формы.





# Определение

- «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.

Она включает 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 необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.»

- Особое внимание к оценке математических *рассуждений*.

Новая точка зрения на связь между математическими рассуждениями и решением поставленной проблемы:

Для решения проблемы математически грамотный учащийся сначала должен *увидеть математическую природу проблемы, представленной в контексте реального мира, и сформулировать ее на языке математики.*

Это преобразование требует математических рассуждений и, возможно, является *центральным компонентом* того, что значит быть математически грамотным.

- Компьютерное моделирование



# Структура оценки математической грамотности

- Математическое *содержание*, которое используется в тестовых заданиях (предметное ядро функциональной грамотности):
  - Изменения и зависимости (алгебра)
  - Пространство и форма (геометрия)
  - Неопределенность и данные (ТВ и статистика)
  - Количество (арифметика)
- *Когнитивные процессы (составляющие интеллектуальной деятельности)*, которые описывают, что делает ученик, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математикой, необходимой для её решения
  - формулировать* ситуацию математически
  - применять* математические понятия, факты, процедуры
  - интерпретировать*, использовать и оценивать результаты
  - рассуждать*
- *Контекст*, в котором представлена проблема.
  - Личная жизнь – Мир человека*    *Общественная жизнь – Мир социума*
  - Образование/профессиональная деятельность – Мир профессий*
  - Научная деятельность – Мир науки*



# Недостатки в овладении метапредметными умениями

- работать с нетрадиционным заданием, в частности, с задачей, отличной от текстовой, для которой известен способ решения;
- работать с информацией, представленной в различных формах (текста, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежа)
- отбирать информацию, если задача содержит избыточную информацию; привлекать информацию, использовать личный опыт
- задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи
- моделировать ситуацию
- размышлять: использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок
- представлять в словесной форме обоснование решения
- находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации



# «Мягкий» мониторинг

## Контекст:

- *Личная жизнь*
- *Образование/ профессии*
- *Общественная жизнь*
- *Научная деятельность*

## Когнитивная область:

- *формулировать*
- *применять*
- *интерпретировать/оценивать*
- *рассуждать*

## Область содержания:

- *Изменения и зависимости*
- *Пространство и форма*
- *Неопределенность и данные*
- *Количество*

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

## Основные положения:

- Соответствие ФГОС
- Актуальность мат. содержания (по классам)
- Использование компьютера

## Принципы:

- Мотивация (возраст, интерес, доступность)
- Реалистичность
- Проблемность
- Вариативность способов решения

## Структура:

- Текст-описание – вербальный, графический
- Иллюстрации
- Справочный материал
- Вопрос – сложность от 1 до 3 баллов; оценивание – 1-2 балла

# Структура блока для мониторинга математической грамотности

- **Количество: ситуаций – 2**, в каждой по 2 вопроса;
- **Области содержания: 2 (3)**
- **Виды когнитивной деятельности: 4**
- **Контексты: 2**
- **Количество баллов: 1 или 2; по блоку:  $1+2+2+2 = 7$**
- **Сложность: 1 (1 балл), 2 (2 балла) или 3 (2 балла); по блоку:  $1+2+2+3 = 8$**
- **Формы ответа:**
  - множественный выбор
  - краткий ответ
  - развернутый ответ



# Пример «Тормозной путь». 7 класс

**Тормозным путем** называется расстояние, которое прошло транспортное средство от момента нажатия на педаль тормоза до полной остановки. При движении автомобиля его тормозной путь зависит от скорости и от состояния дорожного полотна, связанного с погодными условиями.

## Вопрос 1.

Используя данные диаграммы «Зависимость длины тормозного пути от скорости автомобиля и состояния дороги», проверьте истинность следующих утверждений и заполните таблицу.



Утверждение	Верно	Неверно
Чем хуже состояние дороги, тем короче тормозной путь		
Чем больше начальная скорость, тем длиннее тормозной путь на сухом асфальте		
Длина тормозного пути на мокром асфальте более чем в 1,5 раза больше длины тормозного пути на сухом асфальте		



## Вопрос 2

Для расчета ориентировочной длины тормозного пути легкового автомобиля можно использовать формулу:  $S = vxv/254k$ , где  $S$  – тормозной путь (в метрах),  $v$  – скорость автомобиля в момент начала торможения (в км/ч),  $k$  – коэффициент сцепления с дорогой.

Эта формула удобна тем, что скорость в нее подставляется в км/ч, а длина выражается в метрах.

Значения  $k$  - коэффициента сцепления с дорогой приведены в таблице:

<i>Особенности движения автомобиля</i>	<i>Значение <math>k</math></i>
на резине без шипов по сухому асфальту по ровной траектории	0,7
на резине без шипов по мокрой дороге	0,4
по укатанному снегу	0,2
по обледенелой дороге	0,1

Автомобиль, двигавшийся на резине без шипов по мокрой дороге со скоростью 60км/ч, начал торможение. Вычислите длину его тормозного пути. Результат округлите до целого.



# Характеристики задания «Тормозной путь»

- Область математического содержания: Изменение и зависимости
- Контекст: Общественная жизнь
- Когнитивная деятельность:

*вопрос 1* – Интерпретировать; *вопрос 2*: Применять

- Уровень сложности: *оба вопроса - 2*
- Проверяются знания/умения:

*вопрос 1*: интерпретировать данные столбчатой диаграммы, устанавливать закономерность, проверять истинность утверждений

*вопрос 2*: выполнять вычисления по формуле, округлять, самостоятельно задавать точность округления, обосновывать



# Апробация. Результаты

- Положительное: учащиеся практически не пропускают задания, очень мало ответов «не знаю», «не могу решить», есть положительные отзывы о задачах («интересное задание»).
- Отрицательное: значительная часть демонстрирует *неготовность вычленять математические аспекты из реальной ситуации*, выбирать существенную информацию, обрабатывать, используя математический аппарат. Не понимают, когда надо привлекать жизненный опыт, а когда математические знания.
- Не понимают, что означает «доказать», «обосновать».
- Нет развития навыков смыслового чтения. Плохо читают условие, не сопоставляют текстовую и табличную, графическую информацию, не используют справочную информацию.
- Проявляют известные недостатки: несформированность чувства числа, недостаточность вычислительной подготовки, развития геометрических представлений, воображения, навыков измерения геометрических величин, неумение решать даже учебные задачи.



# Формирование МГ. Что делать?

- Помнить о **системности** формируемых математических знаний, о необходимости теоретической и практической предметной базы
- формировать **готовность** к взаимодействию с математической стороной окружающего мира - погружать в реальные ситуации (отдельные задания; цепочки заданий, объединенных ситуацией, проектные работы)
- формировать **опыт** поиска путей решения жизненных задач, учить математическому **моделированию** реальных ситуаций и переносить способы решения учебных задач на реальные
- развивать когнитивную сферу, учить познавать мир, решать задачи **разными способами**
- формировать коммуникативную, читательскую, информационную, социальную **компетенции**
- развивать **регулятивную** сферы и рефлексивную: учить планировать деятельность, конструировать алгоритмы (вычисления, построения и пр.), контролировать процесс и результат, выполнять проверку на соответствие исходным данным и правдоподобие, коррекцию и оценку результата деятельности.



Мониторинг  
формирования  
функциональной  
грамотности

## **ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

# Читательская грамотность

## Мониторинг 5 класс

### Моя Россия: большое в малом

**Название блока: «Моя Россия: большое в малом»**

Прочитайте текст.

Пять лет назад в нашей стране закончили реализацию первого этапа программы модернизации в культуре. При этом фундаментом становились не блага прошлого, потому что у России другой путь, другая история. По сути, это была борьба не с кем-то, а с самим собой.

сделайте свой выбор: **Понравилось** / **Не понравилось**

Уважаемые школьники!

Малая академия наук «Интеллект будущего» приглашает вас принять участие в общероссийском конкурсе проектов «МОЯ РОССИЯ: БОЛЬШОЕ В МАЛОМ». Конкурс организован с целью изучения истории и культуры России.

### Собака бывает кусачей

**Название блока: Собака бывает кусачей**

**Текст**

**СОБАКА БЫВАЕТ КУСАЧЕЙ**

Собаки – интересные животные. Если они дружелюбны и любознательны, то бывают особенно очаровательными. Если же кто-то изобретет злое дело, то они могут проявить агрессию, потому что у них нет совести, нет у них ни заботы и, конечно, нет чувства вины. Собака же чувствует, она знает, она знает, что такое совесть. Если вы видите на улице собаку, которая кусает людей, значит, у нее нет совести.

### Всероссийский конкурс сочинений

**Название блока: «Всероссийский конкурс сочинений»**

Прочитайте текст.

Приглашаем вас принять участие во Всероссийском конкурсе сочинений (ВКС), который проходит в нашей стране ежегодно на уровне страны.

- 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.

## Мониторинг 7 класс

### Погружение

**Название блока: Погружение**

Прочитайте текст.

**Дэвид Кларкс: «Вот российский вариант игры в покер»**

В конце 2012 года известный российский музыкант Дэвид Кларкс, бывший солист группы «Горькое» и «Танго», вернулся в родную страну и занялся музыкой. Он начал играть в покер. Это стало для него не просто игрой, а способом выжить. Дэвид Кларкс начал играть в покер в Москве. Он начал играть в покер в Москве. Он начал играть в покер в Москве. Он начал играть в покер в Москве.



### Тихая дискотека

**Название блока: Тихая дискотека**

Прочитайте текст.

**«Тихая дискотека»** – это не просто игра, а игра, которая проводится в тихой обстановке. Это игра, которая проводится в тихой обстановке. Это игра, которая проводится в тихой обстановке. Это игра, которая проводится в тихой обстановке.



### Автопилот

**Название блока: Автопилот**

Прочитайте текст.

**Не позволяй компьютеру думать за себя**

Почти сто лет назад английский математик Альфред Уайтхед заметил: «Прогресс цивилизации выражается в том, что растет число кожных действий, которые мы знаем выполнять, не задумываясь».

# Оценка читательской грамотности (исследование PISA)





# Оценка читательской грамотности (Мониторинг формирования функциональной грамотности)

1. Находить и извлекать информацию

2. Интегрировать и интерпретировать  
информацию

3. Осмысливать и оценивать содержание и  
форму текста

4. Использовать информацию из текста





# ВИДЫ ТЕКСТОВ

СПЛОШНЫЕ      несплошные      составные



Джеймс Кэмерон: «Без российской науки моё развитие как режиссёра и как исследователя было бы невозможно»



26 марта 2012 года известный режиссер Джеймс Кэмерон, снявший такие фильмы, как «Терминатор», «Титаник» и «Аватар», посетил Санкт-Петербург. Он был в городе по случаю открытия специального музея, посвященного 100-летию со дня рождения великого русского ученого Владимира Вавилова.

«АиФ»: Глубоководные погружения возникли в нашей жизни вместе с компьютером. Как вы считаете, это связано с развитием технологий?

Д.К.: Когда я затронул идею погрузиться к обломкам «Титаника», меня уверяли, что это невозможно. Тогда судьба меня свела с российским учёным-океанологом Анатолием Сагалевичем. Его лаборатория, на техническое оснащение которой мне удалось получить грант, позволила мне осуществить свою мечту. Без российской науки моё развитие как режиссёра и как исследователя было бы невозможно. Я почти 9 месяцев провёл на судне «Академик Мстислав Келдыш», совершив более 50 погружений на глубину от двух до пяти километров. Из них более 30 погружений – к обломкам «Титаника».

«АиФ»: Собираетесь ли вы в дальнейшем исследовать океанское дно и нет ли желания попробовать себя в других видах экстрима?

Д.К.: У меня нет задачи получить острые ощущения. Я, например, никогда не думал о том, чтобы прыгнуть с парашютом или улететь гоночным самолётом. Это всё неоправданный риск. Они ничего не дают, кроме ощущений, не открывают для тебя ничего нового. Погружаясь в батискафах, я рискую, но это просчитанный и обоснованный риск. Попусту рисковать собой я не люблю. Всё-таки у меня 5 детей. Надеюсь, мой опыт подтолкнёт и других. Нам нужно понимать природу океана, чтобы его не потерять. А сейчас мы его губим! Относимся к нему как к источнику продовольствия и помощи.

«Аргументы и Факты».



# Требования к текстам :

- информационная насыщенность текстового материала;
- отсутствие «привязки» к содержанию разных образовательных областей, представленных в школьном курсе;
- соответствие возрастным особенностям восприятия ученика;
- соответствие читательским и жизненным интересам учеников;
- возможность разработать задания, «готовящие к жизни», на основе данного текстового материала.

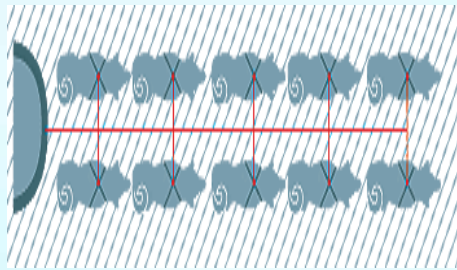
# Описание заданий блока «Читательская грамотность»

- Комплексные задания, объединённые общей темой или проблемой
- Каждый блок включает текст, в котором представлена некоторая ситуация, и от 7 до 10 вопросов различной трудности
- Задания не типичны для российской школы, а близки к реальным проблемным ситуациям
- Для решения проблемы не требуется специальных предметных знаний, но необходима сформированность общеучебных и интеллектуальных умений

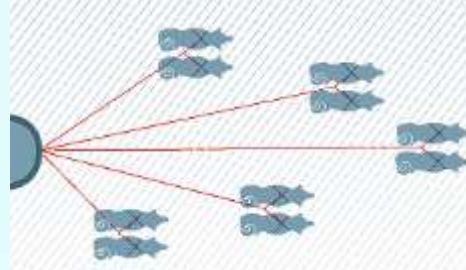


# Пример задания для 5 класса

В интервью Н. Ванье описывает веерный способ расстановки собак в упряжке. Отметьте рисунок, на котором изображен именно этот способ.



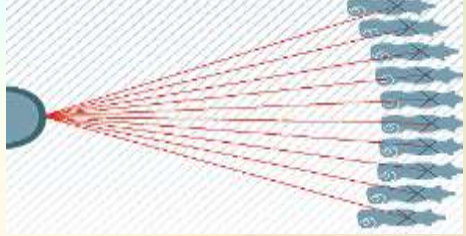
А



Б



В



Г

**Характеристики задания:**

**Содержательная область оценки:** 4. Чтение для получения образования

4.1 Человек и природа

**Компетентностная область оценки:** интегрировать и интерпретировать информацию

**Контекст:** образовательный

**Тип текста:** составной (объявление, интервью, аннотация, отзыв о книге)

**Уровень сложности задания:** средний

**Формат ответа:** задание с выбором ответа

**Объект оценки:** соотносить визуальное изображение с вербальным текстом

*Часто использую веерный способ расстановки собак в упряжке: каждая собака напрямую связана с санями шлейкой, все шлейки одинаковой длины. Этот способ даёт большую подвижность собакам во время езды, бережёт их силы при поворотах и неровной дороге.*

# Блок заданий по читательской грамотности для 7-ого класса: «Погружение»

## ПОГРУЖЕНИЕ

Джеймс Кэмерон: «Без российской науки моё развитие как режиссёра и как исследователя было бы невозможно»



26 марта 2012 года известный режиссер Джеймс Кэмерон, снявший такие фильмы, как «Терминатор», «Титаник» и «Аватар», совершил третье в истории человечества погружение в самую глубокую часть мирового океана – Марианскую впадину (Марианский жёлоб). Легендарный режиссёр стал первым человеком, кто совершил это погружение в одиночку. Ему удалось обследовать около полутора километров дна Бездны Челленджера. Кэмерон оставался на дне до тех пор, пока у его аппарата Deepsea Challenger не отказал

последний двигатель. О своих ощущениях Джеймс Кэмерон рассказал газете «Аргументы и Факты».

**«АиФ»:** Господин Кэмерон, какие ощущения вы испытали, оказавшись в самой глубокой впадине мира?

*Джеймс Кэмерон (Д.К.):* Это сложно передать словами! Я чувствовал себя так, будто бы побывал на другой планете и вернулся обратно.

**«АиФ»:** А что вы пытаетесь найти или узнать, совершая глубоководные погружения, что вами движет?

*Д.К.:* В первую очередь любопытство естествоиспытателя! Несмотря на то что я не учёный, мною во многом движет научный интерес, желание увидеть то, чего раньше ни я, ни другие не видели. Иногда это удаётся. Например, со дна Марианской впадины удалось взять уникальные образцы грунта, запечатлеть морские организмы. И это здорово! Я чувствую себя настоящим первопроходцем!

**«АиФ»:** До вас никто на такой глубине не вёл съёмки в формате 3D. Что будете делать с отснятым материалом?

*Д.К.:* Действительно, всё время, что я провёл на дне, велась съёмка специальной камерой. Отснятый материал ляжет в основу документального фильма. Очень хочу, чтобы зрители всего мира увидели всё то, что видел я.

**«АиФ»:** Глубоководные погружения возникли в вашей жизни вместе идеей снять фильм «Титаник»?

*Д.К.:* Когда я загорелся идеей погрузиться к обломкам «Титаника»<sup>1</sup>, мне уверяли, что это невозможно. Тогда судьба меня свела с российским учёным океанографом Анатолием Сагалевичем. Его лаборатория, её техническое оснащение позволили мне осуществить свою мечту. Без российской науки моё развитие как режиссёра и как исследователя было бы невозможно. почти 9 месяцев провёл на судне «Академик Мстислав Келдыш», совершив более 50 погружений на глубину от двух до пяти километров. Из них более 30 погружений – к обломкам «Титаника»<sup>2</sup>.

**«АиФ»:** Собираетесь ли вы и дальше исследовать океанское дно и не ли желания попробовать себя в других видах экстрима?

*Д.К.:* У меня нет задачи получить острые ощущения. Я, например, никогда не думал о том, чтобы прыгнуть с парашютом или увлечься гоночным спортом. Это всё неоправданные риски. Они ничего не дают, кроме ощущений, не открывают для тебя ничего нового. Погружаясь в батискафах,<sup>3</sup> я рискую, но это просчитанный и обоснованный риск. Попусту рисковать собой я не имею права. Всё-таки у меня 5 детей. Надеюсь, мой опыт подтолкнёт и других. Нам нужно понимать природу океана, чтобы его не погубить. А сейчас мы его губим! Относимся к нему как к источнику продовольствия и помойке одновременно.



По материалам статьи из газеты: *Еженедельник «Аргументы и Факты» № 14 04/04/2012*

# Пример задания для 7 класса

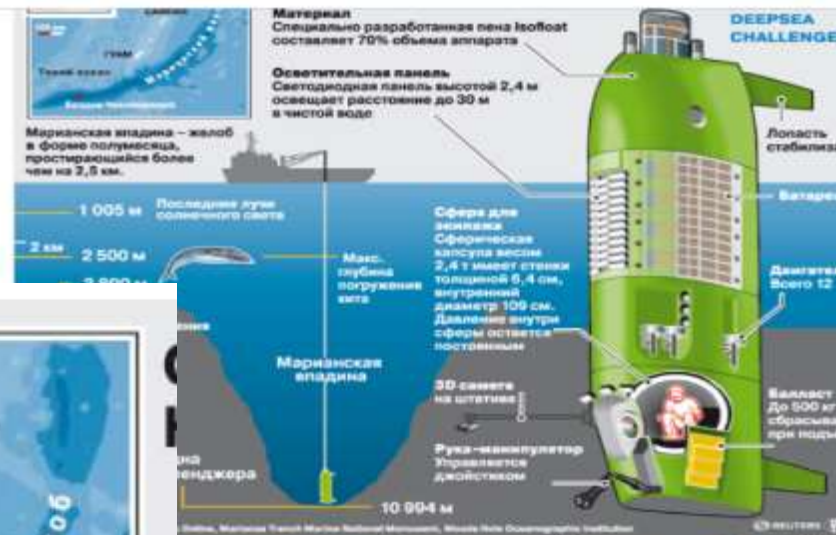
Рассмотрев схему, трое ребят поспорили о том, что такое Бездна Челленджера.

Артем: Бездна Челленджера – это один из самых глубоких участков Марианской впадины.

Иван: Нет, Бездной Челленджера называют дно Марианского жёлоба.

Инна: А я думаю, что Бездна Челленджера – это другое название Марианского жёлоба.

Кто из ребят прав? Объясните свой ответ.



## Характеристики задания:

- Ситуация функционирования текста: 4. Чтение для получения образования 4.3. Изучение планеты
- Формат текста: несплошной (интервью, инфографика)
- Контекст: образовательный
- Компетентностная область оценки: интегрировать и интерпретировать инф-цию
- Объект оценки: понимать информацию в графической форме
- Формат ответа: задание с развернутым ответом
- Уровень сложности: средний



Статья из газеты: Еженедельник "Аргументы и Факты" №

# Предварительные выводы по результатам апробации. Проблемы и рекомендации







Мониторинг  
формирования  
функциональной  
грамотности

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ**





# Что такое естественнонаучная грамотность?

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;
- понимать основные особенности естественнонаучного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Средство оценки естественнонаучной грамотности –  
специальные задания, “know how” PISA

Эти задания направлены на оценку компетенций,  
характеризующих естественнонаучную грамотность, и  
основываются на **реальных жизненных ситуациях**.

Как отбирается содержание для заданий в мониторинге?

Для заданий 5-6 классов мы  
ориентируемся на программы  
исследования TIMSS.

Для заданий 7 класса – на программы: физика,  
биология, география. Далее (8-9 классы)  
добавляется химия.

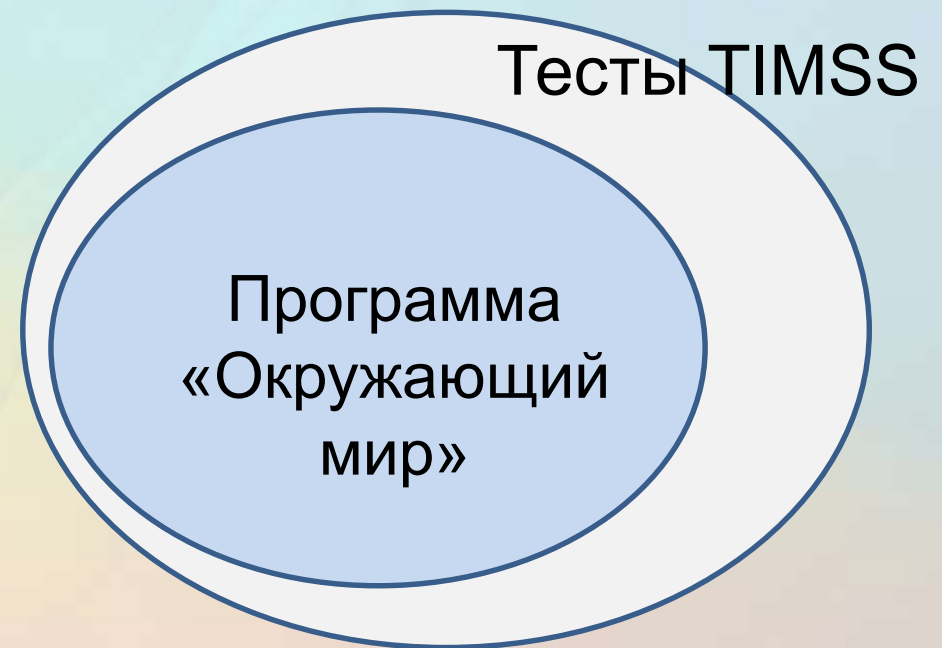
*Почему TIMSS?*

# У наших 4-классников спрашивают то, чему их не учат. И они отвечают!

1. В программе «Окружающий мир» нет примерно 40% того, что есть в тестах TIMSS:

- практически нет физики и химии;
- не рассматриваются вопросы размножения и наследственности.

2. Объем российской программы (около 50 часов в 4 классе) примерно вдвое меньше, чем в Сингапуре, Корее и Японии, и втрое меньше, чем в Португалии.



# Первые результаты апробации

- Учащиеся (5 и 7 классы) успешно работают с заданиями, предлагаемыми в компьютерной форме.
- В основном дают грамотные развернутые высказывания.
- Способны анализировать информацию (в т.ч. в виде графиков и диаграмм) и делать выводы, не требующие сложных логических цепочек.
- У 7-классников есть проблемы с освоением программного материала: физика, биология, астрономия.
- 5-классники действительно часто демонстрируют знания и умения, не предусмотренные программой.

# Как использовать задания в учебном процессе?

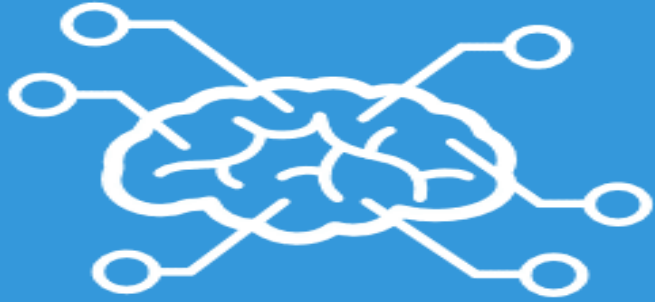
- Первое, что надо понимать: с какой целью это делается?
- Два полюса: с целью диагностики (включая текущую оценку) или с формирующей целью.

## Диагностика

Оценка достижения планируемых результатов.  
Выявление реальных возможностей учащихся.

## Формирующая цель

Различные фазы урока: введение нового материала; актуализация знаний; формирование и развитие умений.  
В составе специального естественнонаучного практикума.



Мониторинг  
формирования  
функциональной  
грамотности

# **ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ**




# Финансовая грамотность

Мониторинг 5 класс


Валюта

**Сообщество и гражданя сообщества (общественный)**

– Марина, а что это ты рассматриваешь? – спросил Костя. – Что это за знаки такие странные?




– Эти знаки изображают деньги разных стран, – ответила Марина. – Каждый знак – это



Траты Димы

**Личные траты, досуг и отдых (личностный)**

– Да уж, много же ты денег на себя потратил, – заметила Настя.




Две семьи

**Дом и семья (домашний и семейный)**

– У нас отличаются бюджеты, – заметила Катя.

– Я думаю, что в первую очередь это связано с тем, что наши семьи разные.



## Исследование PISA



Мониторинг 7 класс

Деньги

Контекст	Личные траты, досуг и отдых (личностный)
Содержание ситуации	Сеза пришел в магазин за покупками. Подойдя к кассе торгового центра, он встретил своего одноклассника Борю и его папу.

Сашина копилка

Контекст	Сообщество и гражданя сообщества (общественный).
Содержание ситуации	Саша достал копилку, чтобы положить туда 1000 рублей, которые ему подарили на день рождения. Банкнота была новенькая, и Саша начал ее

Рациональное поведение

Контекст	Дом и семья (домашний и семейный)
Общая ситуация	Молодожены Ирина и Геннадий составили список расходов на январь. Их доход в этом месяце составил 45 000 рублей, и эти деньги они положили на банковскую карту Ирины.

# Финансовая грамотность

*Финансовая грамотность включает знание и понимание финансовых терминов, понятий и финансовых рисков, а также навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.*

*(Исследование PISA)*

**Приобретение опыта использования полученных знаний в практической деятельности, а также в повседневной жизни (Проект Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Требования к предметным результатам. Обществознание)**

Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами

Формирование представлений о возможных альтернативных решениях личных и семейных финансовых проблем

Развитие умения предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного решения



# Финансовая грамотность

Акцент на конкретные повседневные ситуации решения  
личных и семейных финансовых вопросов



В фокусе  
внимания  
**модели**  
**поведения**  
**личности в**  
**сфере финансов**

- покупка товаров и услуг
- управление семейным бюджетом
- планирование финансовых дел и др.

# Финансовая грамотность

## Разработка формирующих измерительных материалов для мониторинга функциональной грамотности: тематика сюжетов (ситуаций) и **познавательные умения**

### 5 класс

Наличные и безналичные деньги  
Как составляли семейный бюджет  
Доходы семьи  
Новые джинсы  
Покупки с рук  
Акция в магазине  
Продавцы в интернете  
Фальшивые деньги  
Телефонный разговор

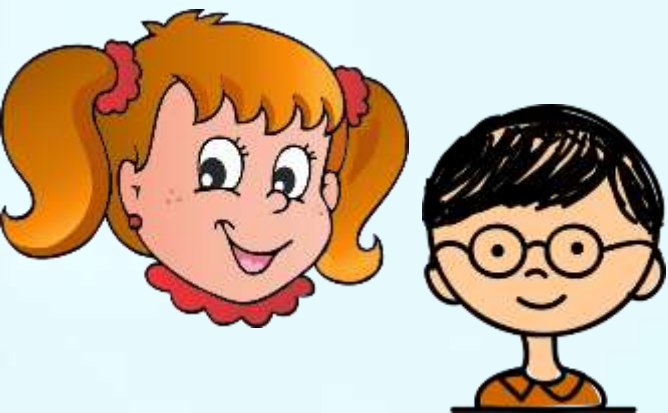
### 7 класс

Зарплата Алёны и ее траты  
Банковская карта Артёма  
У банкоматов в торговом центре  
Разговор у кассы  
ПИН-код  
Безопасное использование карты  
Взять в долг или накопить?  
Накопить на компьютер  
Обмен валюты

По каждому сюжету (ситуации) предлагается четыре задания, соответствующие этим четырём познавательным умениям, действиям, стратегиям

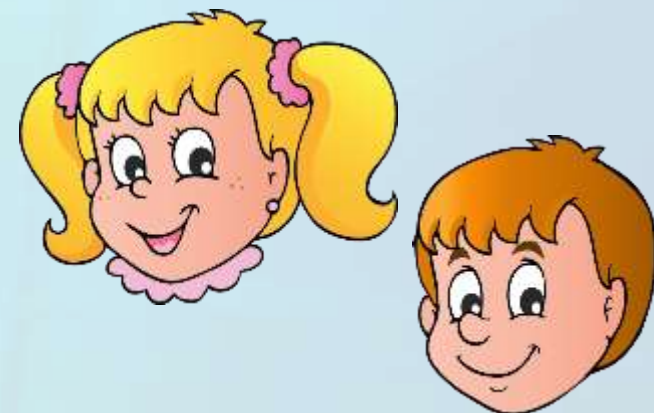
### Познавательные умения, действия и стратегии

- Выявление финансовой информации
- Анализ информации в финансовом контексте
- Оценка финансовых проблем
- Применение финансовых знаний и понимание



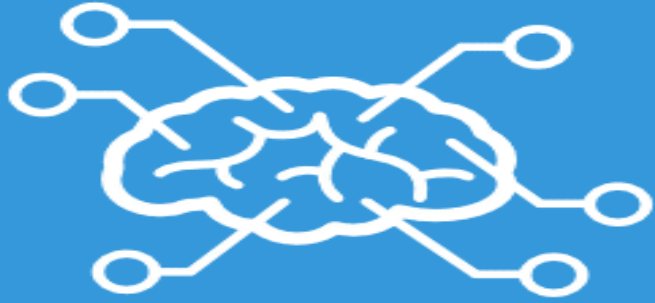
# Финансовая грамотность

## ОСОБЕННОСТИ ЗАДАНИЙ



- Все задания предъявляются на основе определённой жизненной ситуации, понятной учащимся и похожей на возникающие в повседневной жизни.
- В каждой ситуации действуют конкретные люди, среди которых ровесники учащихся, выполняющих тест, члены их семей, одноклассники, друзья и соседи.
- Обстоятельства, в которые попадают герои описываемых ситуаций, отличаются повседневностью, и варианты предлагаемых героям действий близки и понятны школьникам.
- Ситуация и задачи изложены простым, понятным языком, как правило, немногословно.
- По каждой ситуации предлагается серия заданий-задач, требующих определённых интеллектуальных действий разной степени сложности.
- Ситуации акцентируют вопрос «Как поступить?» и предполагают определение наиболее целесообразной модели поведения с учётом возможных альтернатив.





Мониторинг  
формирования  
функциональной  
грамотности

## **ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

# Глобальные компетенции

## Мониторинг 5 класс

### Доступ к чистой воде

5 КЛАСС.  
БЛОК 14. СИТУАЦИЯ 14. ДОСТУП К ЧИСТОЙ ВОДЕ  
Текст 1. Доступность чистой воды

Каждый человек имеет право на доступ к достаточному количеству воды для личного и бытового нужд (от 50 до 100 литров в сутки на человека). Доступная вода должна быть безопасной и дешевой. Источник воды должен находиться в пределах 1000 м от дома и на выбор воды должно уходить не более 30 минут.

### Забота о животных

Ситуация 1 Класс 1. Забота о животных  
Текст

На экскурсии в деревню вы вместе с известным и опытным ветеринаром посетили ферму группы школьников, заметив, что на некоторых коровах и клетках есть таблички: «Коровка», «Хлеб», «Свинок», «Поросята», «Птица» и другие. В соответствии с текстом выслушали рассказ ветеринара о том, как «Ольга Ивановна» заботится о животных. Школьники заинтересовались, почему так и узнали о других методах заботы. Они помогли ветеринару заботиться о животных, переключив диалог на содержание животных, а также собирают и распространяют информацию о них.

### Здоровье

Блок 3. Ситуация 3. Здоровье

Здоровье людей – это ценность. Эксперты Всемирной организации здравоохранения считают самым важным условием здоровья, которое зависит от здоровья людей.

- 1) первоочередная по значимости проблема – питание
- 2) состояние окружающей среды
- 3) медицинское обеспечение (система здравоохранения)
- 4) условия и образ жизни людей

## Исследование PISA



## Мониторинг 7 класс

### Между горами и морем

7 класс  
Блок 1. Ситуация 1. Между горами и морем

Текст: Ивоньяки и Зеландия

Географическое положение страны Зеландия можно разделить на две группы: жителей морского побережья и жителей труднодоступных гор. На морском побережье расположен торговый порт, действует аэропорт, по территории горного склона развита горнолыжная курортная зона. Как правило, дети в этом районе занимаются различными видами спорта и получают в школе хорошее образование по пяти языкам.

### Государство «Мусорные острова»

Сиривас остров, джамби, ява, как и большинство островов, обременены мусорными островами, мусорными островами.



### Образование в мире: право и бизнес

Блок 1 Ситуация 2 Образование в мире: право и бизнес

Текст: Электронный журнал

Работа над проектом об образовании, школьники собрали информацию об успехах и

# Определение глобальной компетентности

**Глобальная компетентность** — это многогранная цель обучения на протяжении всей жизни. Глобально компетентная личность способна изучать местные, глобальные проблемы и вопросы межкультурного взаимодействия, понимать и оценивать различные точки зрения и мировоззрения, успешно и уважительно взаимодействовать с другими, а также действовать ответственно для обеспечения устойчивого развития и коллективного благополучия

(PISA 2018 Assessment and Analytical Framework)

**Глобальная компетентность** (глобальные компетенции) - это специфический обособленный ценностно-интегративный компонент функциональной грамотности, имеющий собственное предметное содержание, ценностную основу и нацеленный на формирование универсальных навыков.

(Коваль Т.В., Дюкова С.Е. ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ - НОВЫЙ КОМПОНЕНТ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1. № 4 (61). С. 112-123.)





# Структура глобальной компетентности



# Овладение глобальной компетентностью выражается в способности

- критически рассматривать с различных точек зрения вопросы и ситуации глобального характера и межкультурного взаимодействия и эффективно действовать в этих ситуациях;
- осознавать, каким образом культурные, религиозные, политические, расовые и иные различия могут оказывать влияние на восприятие, суждения и взгляды;
- вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми на основе разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству

## Глобальные компетенции как особый компонент в системе функциональной грамотности

- отсутствие предмета "глобальные компетенции", меж- и метапредметное содержание (география, обществознание, история, биология, иностранный язык ...)
- интегративность не только через содержание школьных предметов, но и через ценности, интериоризированные личностью
- непосредственная ориентация на «мягкие навыки» ("4 к")

## Иллюстрация модели глобальных компетенций как совокупности взаимосвязанных компонентов (пример 2018 г.)

For example, students from two different cultural backgrounds who work together for a school project demonstrate global competence as they: get to know each other better (examine their cultural differences); try to understand how each perceives his or her role in the project and the other's perspective (understand perspectives); negotiate misunderstandings and clearly communicate expectations and feelings (interact openly, appropriately and effectively); and take stock of what they learn from each other to improve social relationships in their classroom and school (act for collective well-being).

Учащиеся, представители разных культур, вместе работают над школьным проектом.

Они демонстрируют глобальную компетентность, поскольку лучше узнают друг друга (1);

пытаются понять, как каждый воспринимает свою роль в проекте и какова точка зрения другого (2);

обсуждают недопонимание и обмениваются ожиданиями и чувствами (3);

используют то, что они узнают друг от друга, чтобы улучшить социальные отношения в их классе и школе (4).

## Что разрабатывалось?

- Содержательный аспект в целом
- Рамка («framework») оценивания глобальной компетентности — это определитель проверяемых содержания и умений, на основе которых разрабатываются ситуации и задания
- Система заданий (комплексное задание: ситуация и вопросы к ней)

## Что учитывалось при отборе содержания?

- Документы ООН, действующий ФГОС ООО и Проект ФГОС ООО, ПООП ООО
- Элементы курсов: география, обществознание, история, биология, окружающий мир

# Содержательные области

## "Глобальные проблемы"

война и мир, «Север – Юг»,  
изменение климата,  
мировой океан, вода (дефицит воды, доступ к  
чистой воде),  
демографическая проблема (старение, дети),  
продовольственная проблема,  
энергетическая и сырьевая проблемы,  
гендерное равенство,  
здравоохранение, питание,  
права человека

## "Осознание и понимание межкультурных различий и взаимопонимание"

семья,  
природа,  
образование,  
здоровье (здравоохранение, питание),  
традиции и обычаи,  
человек и государство (права человека)

# Условия целенаправленного формирования глобальной компетентности

Целостность и непрерывность процесса с 5-го по 9-й классы основной школы

Движение к общим целям и их дифференциация на каждом этапе

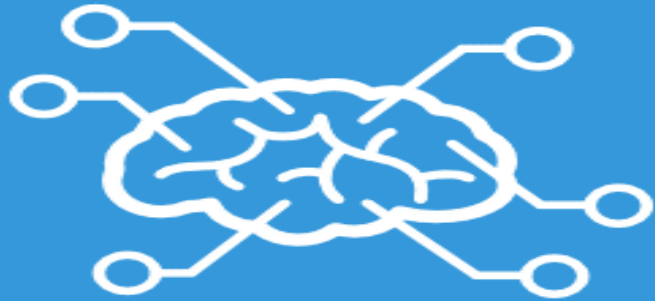
Сочетание образовательных и воспитательных целей и задач

Учет требований преемственности и последовательного усложнения содержания

Отбор «знаниевого» содержания с учетом возрастных особенностей школьников, накопленных ими контекстных знаний, а также «чувствительных» для российского общества вопросов

Направленность на достижение метапредметных образовательных результатов

Необходимость междисциплинарной интеграции учителей



Мониторинг  
формирования  
функциональной  
грамотности

## **КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ**



# Креативное мышление: понятие

Способность продуктивно участвовать в процессе **выработки, оценки и совершенствовании** идей, направленных на получение

- **инновационных** (новых, новаторских, оригинальных, нестандартных, непривычных) и **эффективных** (действенных, результативных, экономичных, оптимальных ) **решений**, и/или
- **нового знания**, и/или
- **эффектного** (впечатляющего, вдохновляющего, необыкновенного, удивительного и т.п.) **выражения воображения**

# Модель оценки креативного мышления в исследовании PISA: оцениваемые тематические области

## Креативное самовыражение

письменное  
или  
устное

художественное  
или  
символическое

## Получение нового знания/ Решение проблем

естественно-  
научные или  
математические

социальные или  
межличностные

# Креативное мышление: модель оценки

## Креативное самовыражение:

- словесное
- визуальное

## Получение нового знания/ Решение проблем

- научных
- социальных



**Выдвижение и совершенствование идей**



**Оценка и отбор идей**



# Креативное мышление (примеры заданий)



# Оценка креативного мышления – новое направление в оценке функциональной грамотности.

## Первые результаты апробации

- Проведенная апробация показала, что в целом предложенная система заданий **посильна и доступна** для учащихся и 5-го, и 7-го классов
- Результаты выполнения заданий и экспертные заключения говорят о том, что большинство заданий требуют некоторой **доработки текстов** заданий. Легенды и структура заданий в целом приемлемы. Многие задания, по мнению экспертов, интересны и полезны.
- Основные замечания связаны с двумя обстоятельствами:
  - 1) с **новизной концепции** оценки для большинства экспертов, что приводило к тому, что они высказывали суждения, основываясь на собственных представлениях, которые, как правило, отличаются от принятой концепции
  - 2) заметной **недооценкой возможностей** учащихся, которые, как показывает апробация, существенно превосходят наши скромные ожидания. Особые опасения были связаны с умением пользоваться графическим редактором.

# Общие итоги апробации

- Апробация показывает, что задания выполняют свою основную функцию, а именно, обучение и формирование функциональной грамотности.
- В большинстве случаев одна ситуация содержит три-четыре типа заданий. Их последовательное выполнение способствует тому, что двигаясь от вопроса к вопросу, ученики погружаются в описанную историю (ситуацию) и приобретают как новые знания, так и функциональные навыки.
- Ситуации, предложенные в заданиях, вызвали живой отклик у учащихся, они старались отвечать практически на все вопросы, есть положительные отклики о заданиях (записи в поле ответов: *интересное задание*).
- «Живой отклик» и проявленный к ситуации интерес влияет на качество ответа: дети высказывают свое отношение к ситуации, часто не обращая внимание на инструкцию (требование); стремление изложить свое мнение иногда мешает выполнению познавательной задачи; немногие из тех, кто высказывал личное отношение, сумели развернуть его в русло решения задачи.

# Что делать?

## **Эффективное введение ФГОС:**

- ❖ *реализация педагогических практик развивающего обучения*
- ❖ *внедрение новой системы учебных заданий и учебных ситуаций, ориентированных на формирование функциональной грамотности*
- ❖ *повышение квалификации учителей*

## **Учебно-методические средства обучения:**

- ❖ *технологии развивающего обучения*
- ❖ *эффективные педагогические практики*
- ❖ *учебные задания и учебные ситуации*

# Что подготовлено к учебному году

<http://skiv.instrao.ru>



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»

[Главная](#) [Рабочие материалы](#) [Демонстрационные материалы](#) [Школьные практики](#) [Личный кабинет](#) [Консультационный кабинет](#)

Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественнонаучная грамотность

Финансовая грамотность

Глобальные компетенции

Креативное мышление

Поиск по сайту

Поиск

Авторизация

Логин:

Пароль:

Запомнить меня

Войти

[Забыли свой пароль?](#)

## Демонстрационные материалы



Для обсуждения представлены демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов по шести составляющим функциональной грамотности:



[читательская грамотность](#)



[математическая грамотность](#)



[естественнонаучная грамотность](#)



[финансовая грамотность](#)



[глобальные компетенции](#)



[креативное мышление](#)

Материалы прошли апробацию в 24 регионах страны.

Московский центр качества образования обеспечил апробацию данных измерительных материалов. С электронной версией измерительных материалов можно ознакомиться на сайте МЦКО <https://myskills.ru/>.





Читательская грамотность

Математическая грамотность

Естественнонаучная грамотность

Финансовая грамотность

Глобальные компетенции

Креативное мышление

Поиск по сайту

Поиск

Авторизация

Логин:

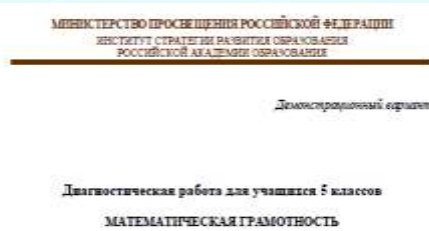
Пароль:

## Читательская грамотность

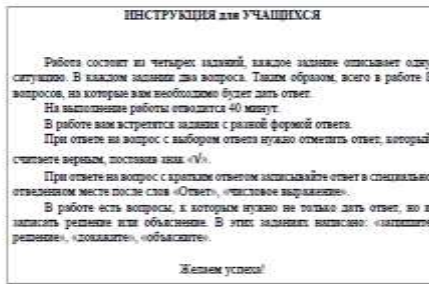
- [Основные подходы к оценке читательской грамотности учащихся основной школы](#) [Скачать](#)
- [Диагностическая работа для учащихся 5 классов](#) [Скачать](#)
- [Характеристики заданий и система оценивания \(Демонстрационный вариант диагностической работы для учащихся 5 классов\)](#) [Скачать](#)
- [Диагностическая работа для учащихся 7 классов](#) [Скачать](#)
- [Характеристики заданий и система оценивания \(Демонстрационный вариант диагностической работы для учащихся 7 классов\)](#) [Скачать](#)

# Пять документов по каждой составляющей функциональной грамотности

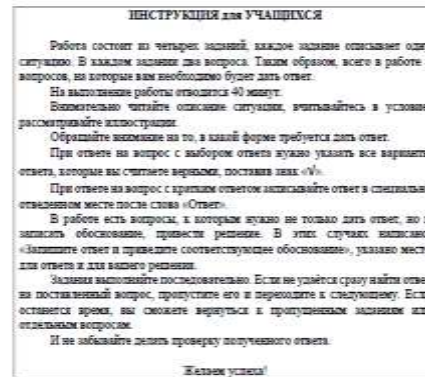
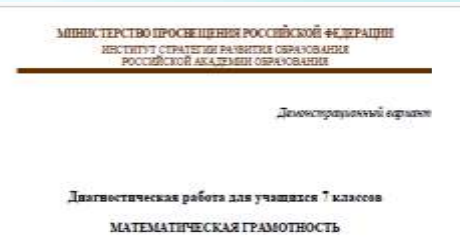
## Демоверсия 5 класс



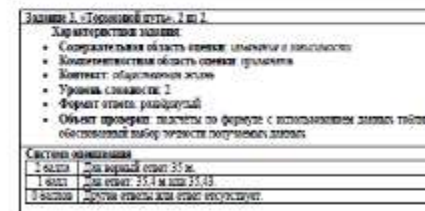
## Характеристики заданий и система оценивания



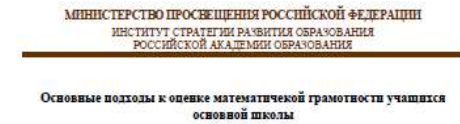
## Демоверсия 7 класс



## Характеристики заданий и система оценивания



## Основные подходы к оценке



**Введение**

Методологической основой мониторинга формирования и оценки функциональной грамотности было выбрано концепция международного исследования PISA (Programme for International Student Assessment), целью которого является оценка подготовки 15-летних учащихся по шести направлениям, одним из которых является математика.

Оценка математической подготовки 15-летних учащихся в исследовании PISA основана на следующем определении математической грамотности: «Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.» [5, p.67; 6, p.8]

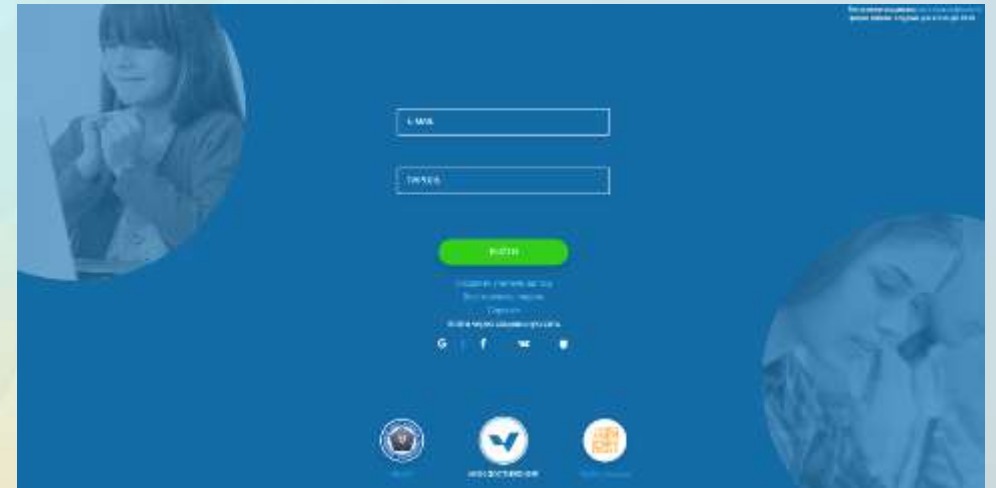
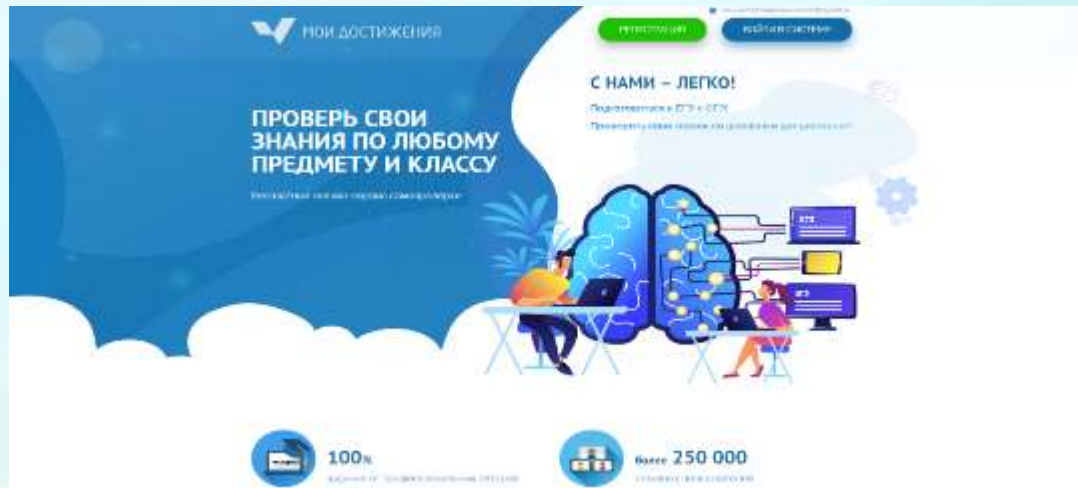
Содержание, которое организаторы исследования вкладывают в это понятие, фактически сведено к так называемой «функциональной грамотности», которая, по словам А.А. Леонтьева, предполагает способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений [1].

## Концептуальные рамки оценки математической грамотности в исследовании PISA

Принятое определение математической грамотности повлекло за собой разработку особого инструментария исследования: учащимся предлагаются не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований математической подготовки, а

<https://myskills.ru/account/login>

Для входа используйте:  
Логин: monitoring\_demo  
Пароль: MFG2019



# Публикации (1)

- Дополнительный тематический выпуск журнала «Отечественная и зарубежная педагогика»
- Вестник образования Российской Федерации:
  - №14 *«На пути решения стратегических задач»*
  - №16 *«Что необходимо знать каждому учителю о функциональной грамотности»*

# Публикации (2)

**Функциональная грамотность. Сборники эталонных заданий. Рабочие материалы для школьников 5 и 7 кл.  
Методическое пособие для учителя**

93

- ✓ **Читательская грамотность**
- ✓ **Математическая грамотность**
- ✓ **Естественнонаучная грамотность**
- ✓ **Финансовая грамотность**
- ✓ **Глобальные компетенции**
- ✓ **Креативное мышление**

- **Описание материалов,**
- **Разбор заданий**
- **Задания для самостоятельного решения**
- **Самооценка**
- **Ответы и решения**
- **Методические комментарии**



**Центр оценки качества  
образования ФГБНУ «ИСПО РАО»  
<http://www.centeroko.ru/>**

# Система повышения квалификации педагогических кадров

- В целях сопровождения реализации проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности», инициированного Министерством просвещения Российской Федерации, Институт стратегии развития образования РАО представляет программы повышения квалификации «Формирование и оценка функциональной грамотности школьников».
- Программы адресованы специалистам органов управления образованием, службы надзора и контроля в сфере образования, центров оценки качества образования, методистам, преподавателям педагогических вузов, институтов развития образования, руководителям и учителям образовательных организаций.
- Подробная информация и регистрация на курсы на сайте: [www.instrao.ru](http://www.instrao.ru), по электронной почте: [dpo@instrao.ru](mailto:dpo@instrao.ru), по тел.: 8-495-625-19-06, 8-985-122-31-51.

# Готовность регионов к участию в мониторинге формирования функциональной грамотности (МФФГ)

- Техническое обеспечение образовательных организаций:
  - современными компьютерами, позволяющими использовать новые ИКТ ресурсы;
  - доступа в Интернет.
- Методическое обеспечение формирования у обучающихся навигационных навыков быстрого и надежного поиска информации с помощью компьютеров
- Повышение квалификации педагогических кадров через ознакомление методических служб и учителей с разрабатываемыми в проекте МФФГ подходами к формированию и оценке функциональной грамотности:
  - ознакомление с банком открытых заданий МФФГ для обучающихся 5 и 7 классов
  - участие в апробации заданий для обучающихся 6, 8 и 9 классов
  - организация программ и курсов повышения квалификации

# Международные методические семинары по вопросам обновления методов обучения в формировании функциональной грамотности обучаемых

*Решение проблем 21-го века  
Формирующее оценивание  
Обучение в сотрудничестве  
Развитие креативности*

**11-12 ноября 2019 года – г. Москва**

**14-15 ноября 2019 года – г. Казань**

**25-26 ноября 2019 года – г. Санкт-Петербург**

**28-29 ноября 2019 года – г. Новосибирск**





# Для дополнительной информации

Центр оценки качества образования ИСРО РАО – <http://centeroko.ru> тел.: +7-495-621-76-36 – Ковалева Галина Сергеевна (электронная почта – [centeroko@mail.ru](mailto:centeroko@mail.ru))

Международный координационный центр исследования TIMSS –PIRLS – <http://timss2015.org/>; <http://pirls2016.org/> тел.: +1-617-552-1600 – Ina V.S. Mullis, Michael O. Martin – международные координаторы (электронная почта – [timss@bc.edu](mailto:timss@bc.edu); [pirls@bc.edu](mailto:pirls@bc.edu))

Организация Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) – [www.oecd.org/edu/pisa](http://www.oecd.org/edu/pisa)



The screenshot shows the homepage of the Center for Quality Assessment of Education (Центр оценки качества образования). The header includes the logo of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation and the Institute for Strategy and Development of Education. The main navigation menu contains links for 'О Центре ОКО', 'Исследования', 'Публикации', 'Новости', and 'Контакты'. The central content area features a collage of images related to international assessments: PIRLS, TIMSS, and PISA. Below this, there is a search bar and a section titled 'Исследование PISA-2018' with a 'NEWS' update dated 05.12.2017. A 'Новости' section contains a news item about PIRLS 2016 results. At the bottom, there is a 'Проекты' section listing 'Оценка читательской грамотности' and 'Вестник ИСРО в начальной школе'.



The screenshot shows a specific page on the centeroko.ru website titled 'Проведение исследования PISA-2018 в России'. The page has a green header with navigation links: 'О Центре ОКО', 'Исследования', 'Публикации', 'Новости', and 'Контакты'. The main content area lists six assessment domains with corresponding icons: 'Оценка читательской грамотности', 'Оценка математической грамотности', 'Оценка естественнонаучной грамотности', 'Оценка финансовой грамотности', 'Оценка глобальной компетентности', and 'Семейная грамотность'. A search bar is located in the top right corner. Below the main content, there is a 'Ссылки' section with icons for 'Об исследовании', 'Начало', 'Результаты', 'Материалы', and 'Подготовка'. The footer contains the text: 'Министерство образования и науки Российской Федерации | 2019-2021 | Центр оценки качества образования ИСРО РАО'.

# Спасибо за внимание!

Презентация подготовлена сотрудниками  
Центра оценки качества образования Института  
стратегии развития образования РАО  
электронная почта – [centeroko@mail.ru](mailto:centeroko@mail.ru)  
Тел.: +7-495-621-76-36

