

Формирование функциональной грамотности школьников: проблемы и пути решения

Карабанова Ирина Сергеевна, начальник отдела методического сопровождения МКУ ЦОДОУ , к.э.н.

Согласно указу Президента России
от 7 мая 2018 года:

Правительству РФ поручено обеспечить
глобальную конкурентоспособность
российского образования, вхождение
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) ...»

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, функциональная грамотность 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 (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?»»

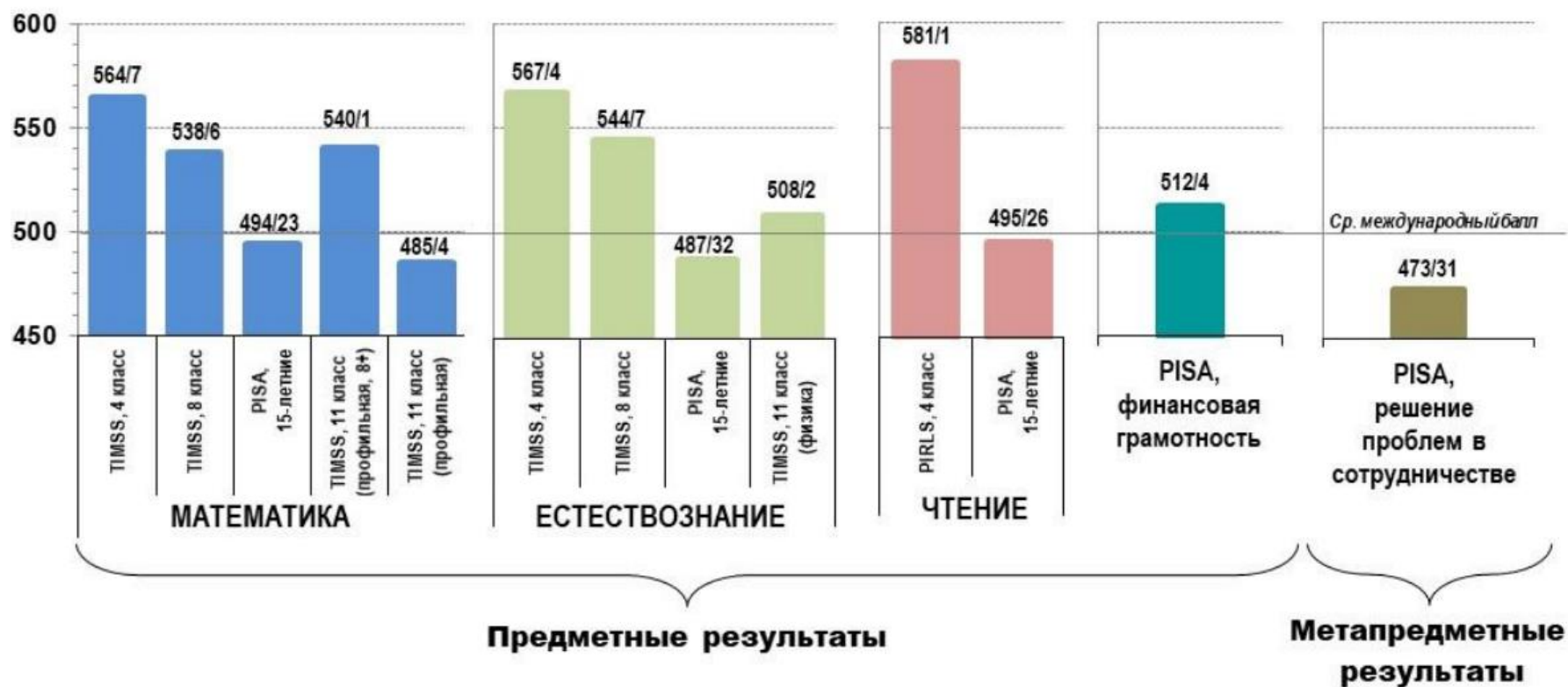
[PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019. 308 p.]



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

	ОСВОЕНИЕ ОСНОВ ЧТЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ • 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

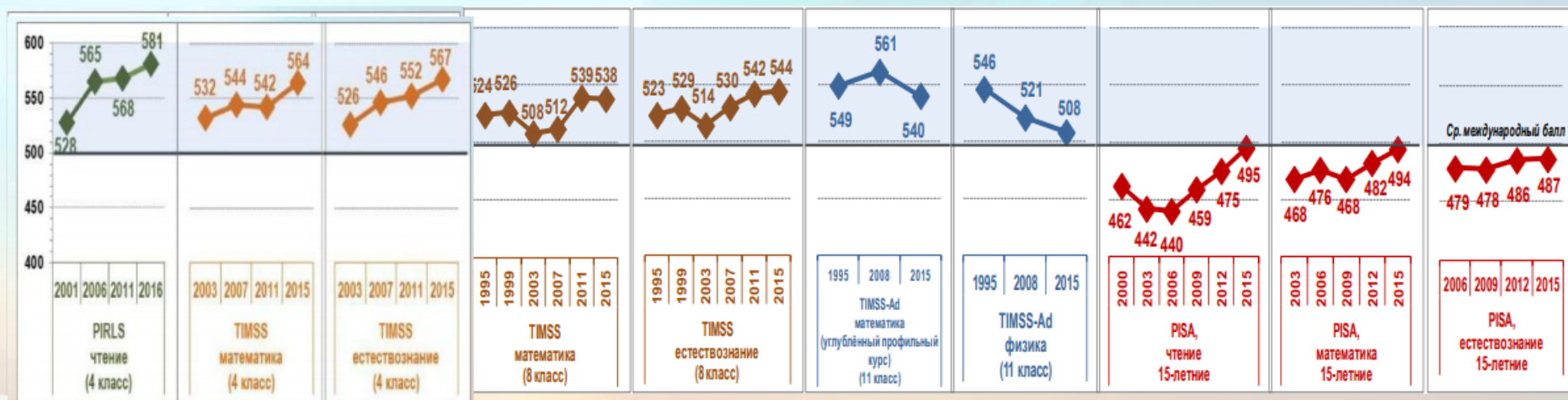
Результаты российских учащихся по отдельным областям содержания образования (2015-2016 годы)



Динамика результатов российских учащихся за период с 1995 по 2016 годы

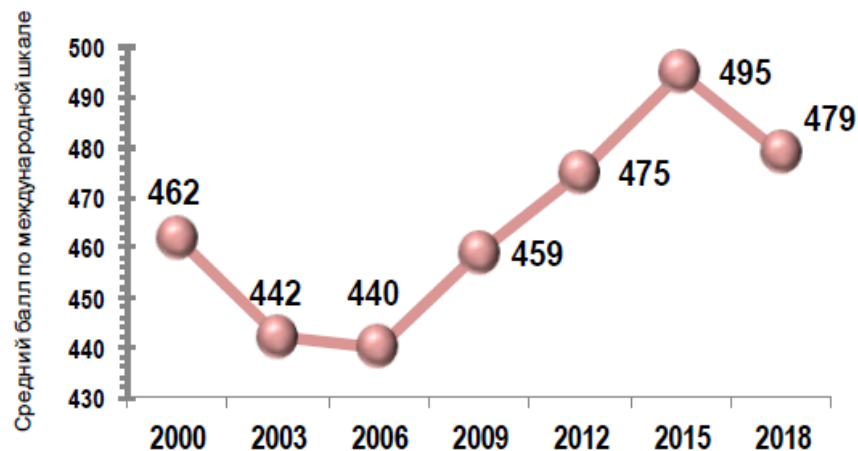
PIRLS
2016

TIMSS
2015

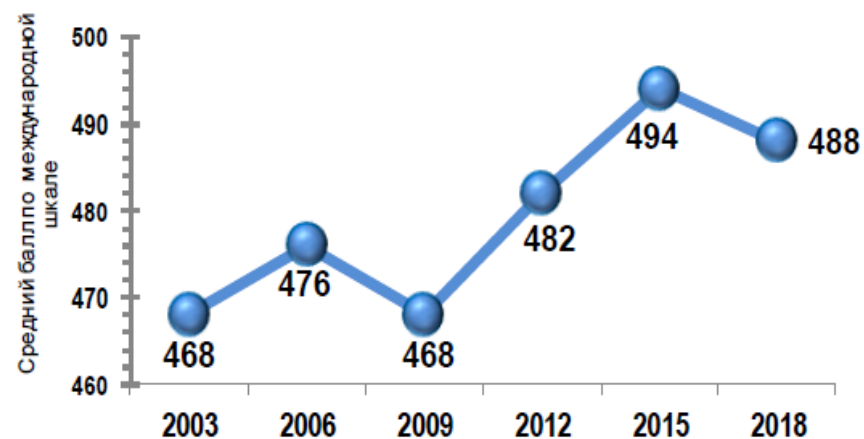


Итоги PISA 2018

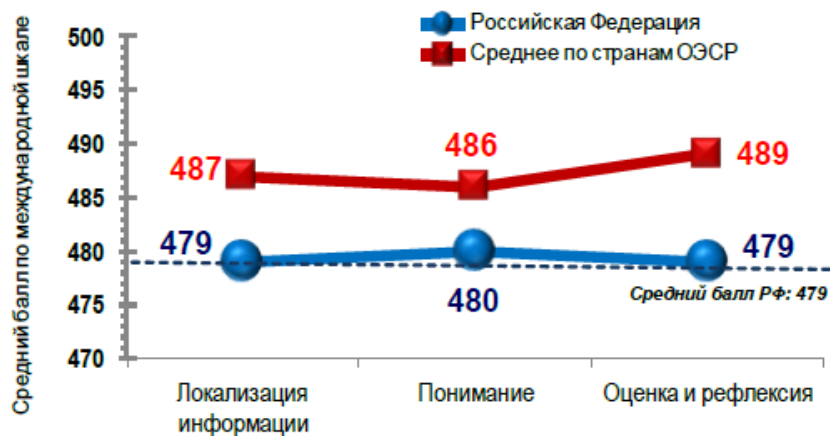
ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ



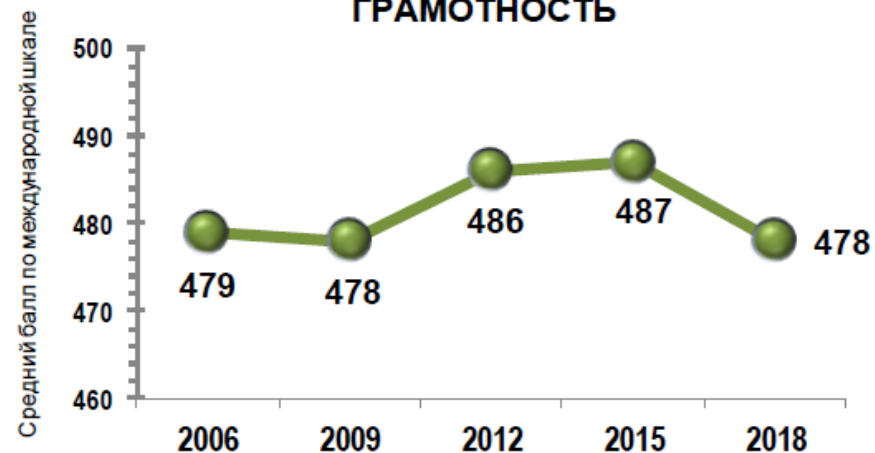
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ



ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ



ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ



Выявленные проблемы по результатам анализа



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**

Приоритетное направление в обеспечении конкурентоспособности российского образования – повышение эффективности

- По качеству общего образования российская школа уступает десяти странам-лидерам, демонстрирующим 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%).

Приоритетное направление в обеспечении конкурентоспособности российского образования – повышение эффективности

- Российская система образования, несмотря на возросшие инвестиции, всё ещё ориентирована на затратную педагогику. По данным исследования PISA-2018, 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.

Инновационный проект Министерства просвещения РФ «Мониторинг формирования функциональной грамотности»

Приказ Рособрнадзора N 590,

**Приказ Минпросвещения России N 219 от
06.05.2019 «Об утверждении Методологии и
критериев оценки качества общего образования
в общеобразовательных организациях на основе
практики международных исследований
качества подготовки обучающихся»**

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

Функциональная
грамотность

Математическая
грамотность

Читательская
грамотность

Естественнонаучная
грамотность

Финансовая грамотность

Глобальные
компетенции

Креативное мышление

Чем отличается новая система заданий от традиционно используемых в отечественной школе?

Разработка заданий объединены в тематические блоки;

Описание реальной ситуации в проблемном ключе, и ряд вопросов-заданий, относящихся к этой ситуации;

Предложенные ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни, наиболее близкими к личному миру учащихся;

Главные герои заданий – сверстники учеников;

Наличие контекста задания

Основные этапы мониторинга формирования и оценки функциональной грамотности

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)

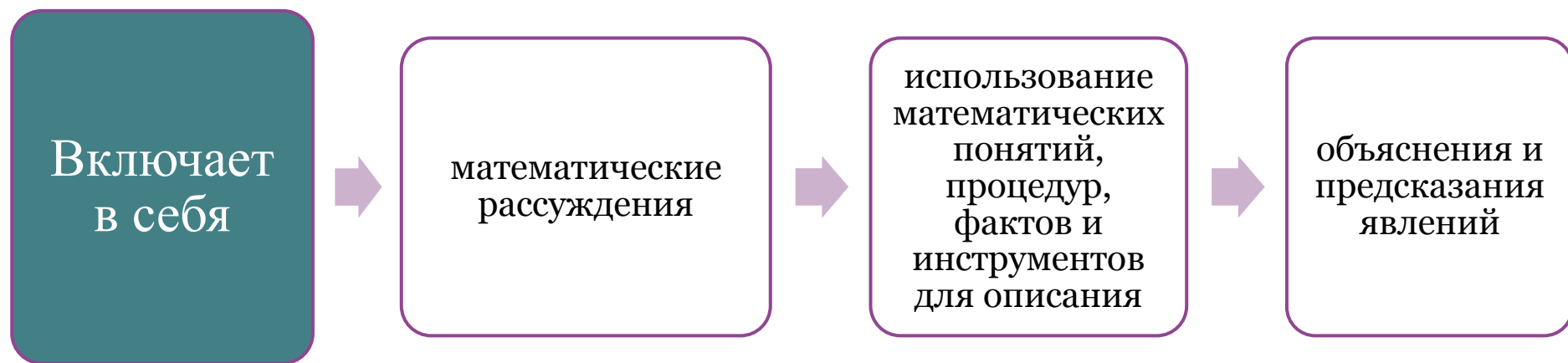
Разработанный инструментарий для апробации-система заданий, включающая различные ситуации в жизни



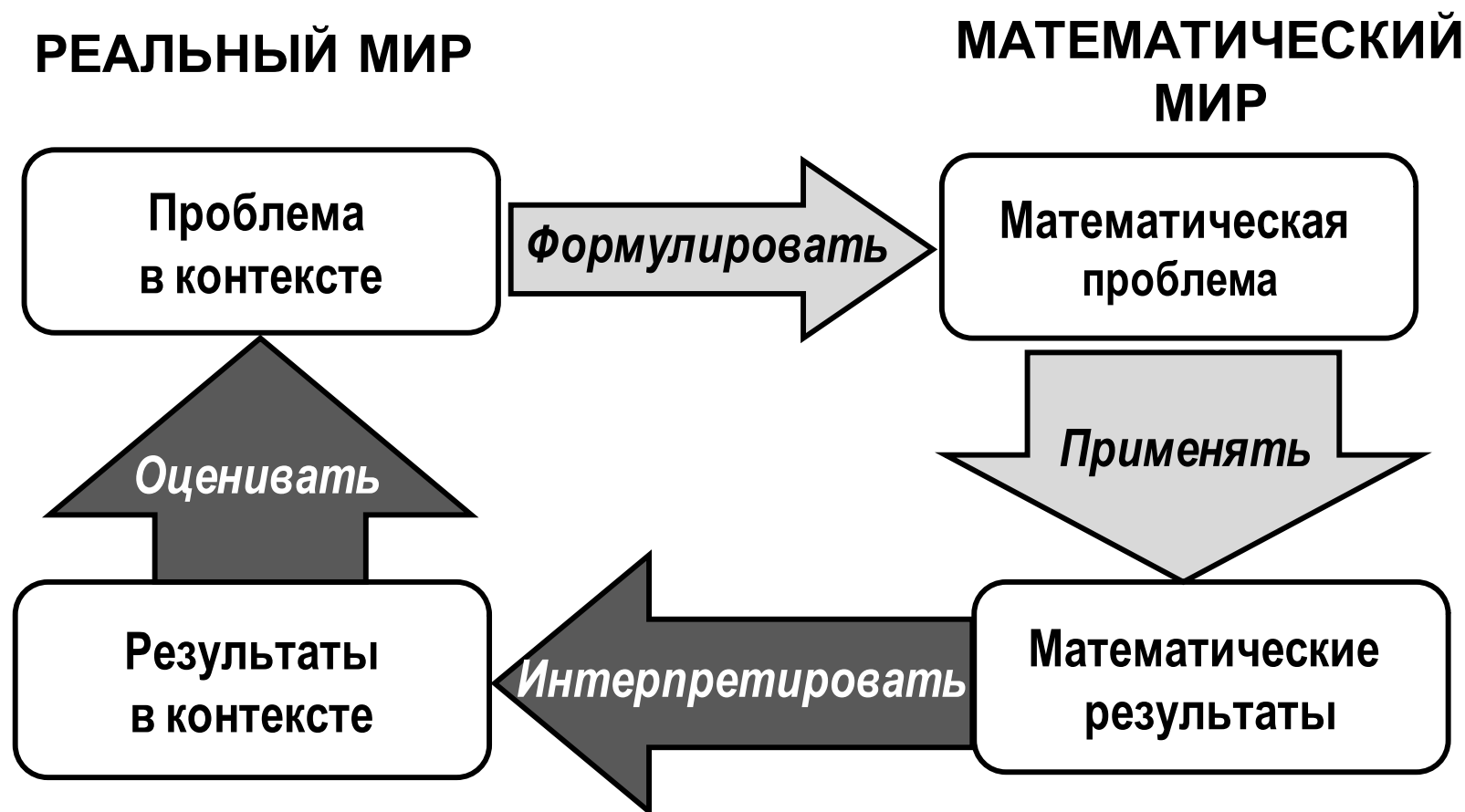
Математическая грамотность

«Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

Математическая грамотность



Модель математической грамотности. PISA



Области содержания. PISA

- Изменения и зависимости (алгебра)
- Пространство и форма (геометрия)
- Неопределенность и данные (ТВ и статистика)
- Количество (арифметика)

Мыслительные процессы. PISA

формулировать ситуацию математически
применять математические понятия, факты,
процедуры размышления
интерпретировать, использовать и оценивать
математические результаты

PISA 2021

- 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.

Особенности и требования к разрабатываемым заданиям

- 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.

Читательская грамотность

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

Читательские умения (PISA)



Измерение читательской грамотности

Трудность задания
(трудность умения
и трудность текста)

Форма вопроса
(открытые и
закрытые)

Балльная оценка
ответа (модель
частичного
оценивания)

Описание заданий

- Комплексные или структурированные задания, объединённые общей темой или проблемой
- Каждое из заданий включает тексты, в которых представлена некоторая ситуация, и 1-6 вопросов различной трудности
- Задания не типичны для российской школы, а близки к реальным проблемным ситуациям
- Для решения проблемы требуется не только знание предмета, но и сформированность общеучебных и интеллектуальных умений

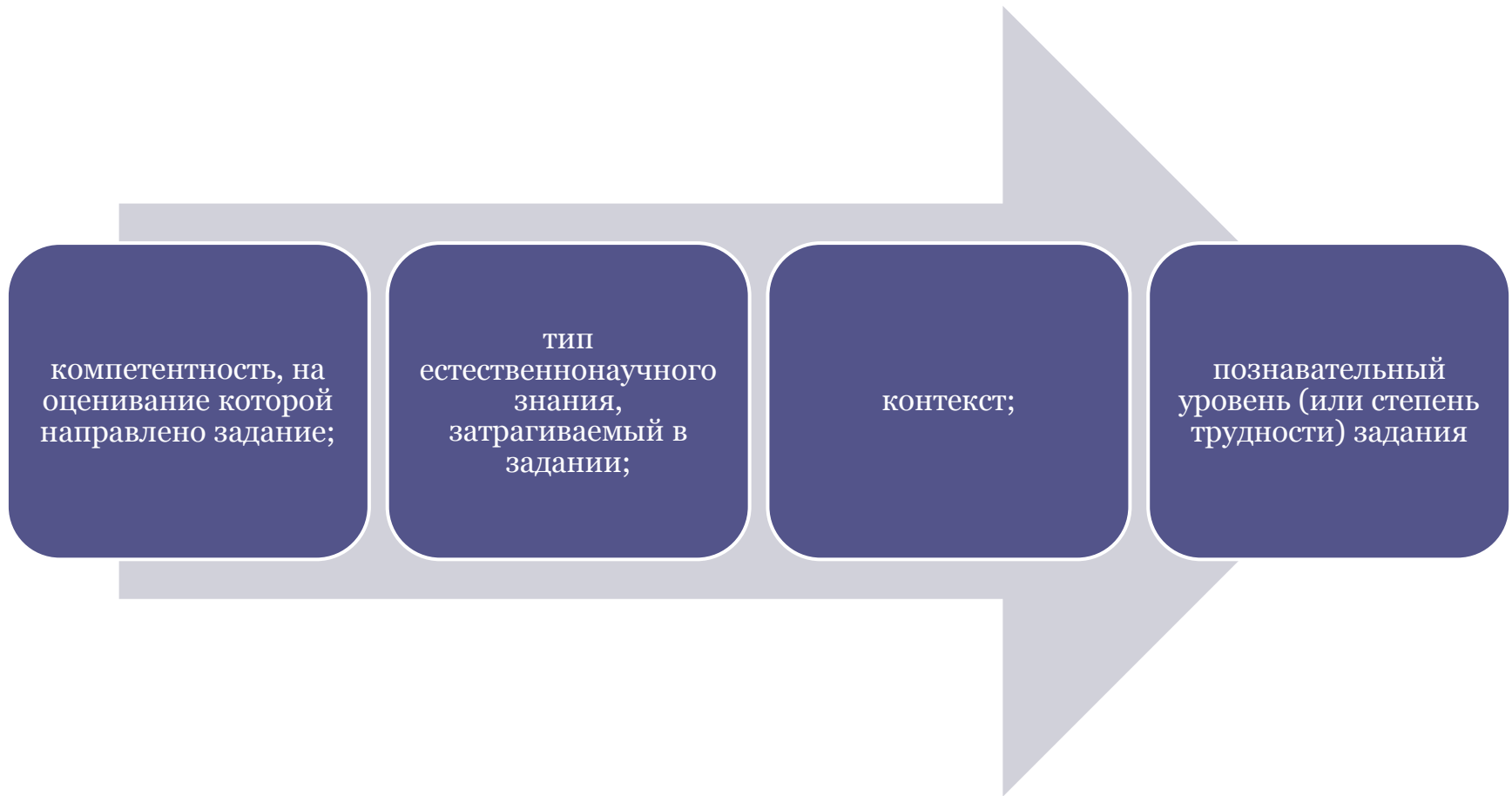
Структура заданий по читательской грамотности

Основные компетенции	Один текст	Множественный текст
Локализация информации (17%)	Просмотр текста и нахождение информации (3%) Поиск и извлечение информации из текста (3%)	Просмотр текста и нахождение информации (4%) Поиск и извлечение информации из текста (7%)
Понимание. Интеграция и интерпретация (46%)	Выявление буквального смысла (17%) Обобщение и формулирование выводов (21%)	Обобщение и формулирование выводов (8%)
Рефлексия и оценка (37%)	Оценивание качества и достоверности текста (7%) Размышление над содержанием и формой текста (5.5%)	Оценивание качества и достоверности текста (1%) Размышление над содержанием и формой текста (5.5%) Обнаружение и устранение противоречий (18%)

Естественнонаучная грамотность

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Классификация заданий



Три группы умений, характеризующих естественнонаучную грамотность

- Объяснение или описание естественнонаучных явлений на основе имеющихся научных знаний, а также прогнозирование изменений.
- Распознавание научных вопросов и применение методов естественнонаучного исследования.
- Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Финансовая грамотность

Финансовая грамотность включает:

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

Финансовая грамотность: составляющие

Познавательная деятельность: познавательные умения, действия и стратегии

- Выявление финансовой информации (15-25%)
- Анализ информации в финансовом контексте (15-25%)
- Оценка финансовых проблем (25-35%)
- Применение финансовых знаний и понимание (25-35%)

Финансовая грамотность: составляющие

Содержание: знание и понимание:

- Деньги и операции с ними (30-40%)
- Планирование и управление финансами (25-35%)
- Риски и вознаграждения (15-25%)
- Финансовая среда (отдельные вопросы из области финансов)
- (10-20%)

Финансовая грамотность: составляющие

Контекст: предлагаемые ситуации

- Образование и работа (10-20%)
- Дом и семья (30-40%)
- Личные траты, досуг и отдых (35-45%)
- Общество и гражданин (5-15%)

Особенности заданий

- В каждом из заданий описываются жизненная ситуация, как правило, близкая и понятная учащемуся
- Каждое задание содержит задачу, решаемую с помощью имеющихся знаний
- Контекст заданий близок к ситуациям, возникающим в повседневной жизни
- Ситуация требует осознанного выбора модели поведения
- Вопросы изложены простым, ясным языком и, как правило, немногословны
- Информация предъявляется в текстовой и нетекстовой форме (таблицы, простые столбчатые диаграммы, рекламные объявления, выписки с банковских счетов и др.)

Глобальные компетенции



Глобальные компетенции

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.

Креативное мышление

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**

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.

Рекомендуемые ссылки:

1. Проведение исследования PISA-2018 в России:
<http://centeroko.ru/pisa18/pisa2018.html>
2. «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»: <http://skiv.instrao.ru/>
3. Демонстрационные материалы
<http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/>