

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA (Programme for International Student Assessment) является мониторинговым исследованием качества общего образования, которое отвечает на вопрос «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?». Данная программа осуществляется Организацией Экономического Сотрудничества и Развития (OECD – Organization for Economic Cooperation and Development). Исследование проводится трехлетними циклами, начиная с 2000 года.

## Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA-2021

### Исследование PISA-2021 проверит математическую грамотность российских школьников.

В 2021 году основное направление исследования PISA - математическая грамотность.

Что лежит в основе исследования можно узнать уже сейчас, так как опубликована новая Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA-2021 (Схема 1).

Исследование PISA-2021 будет измерять, насколько эффективно образовательные системы стран готовят учащихся к использованию математики во всех аспектах их личной, общественной и профессиональной жизни.

Концепция объясняет теоретические основы оценивания математической грамотности в исследовании PISA, а также включает официальное определение понятия «математическая грамотность».

В рамках исследования PISA-2021 будет использоваться следующее определение:

*Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке».*

В определении математической грамотности особое внимание уделяется использованию математики для решения практических задач в различных контекстах.

В концепции по математике исследования PISA-2021 ключевой составляющей понятия математическая грамотность является *математическое рассуждение*.

Способность рассуждать логически и убедительно формулировать аргументы - это навык, который приобретает все большее значение в современном мире. Математика - это наука о четко определенных объектах и понятиях, которые можно анализировать и трансформировать различными способами, используя математическое рассуждение для получения выводов.

В рамках изучения математики учащиеся узнают о том, что, используя правильные рассуждения и предположения, они могут получить результаты, которые заслуживают доверия.

В целом концепция описывает взаимоотношения между математическим рассуждением и тремя процессами цикла по решению задачи (формулирование, применение, интерпретация и оценивание).

В рамках данной концепции *математическое содержание* разделено по четырем категориям:

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

Кроме этого, в концепцию по математике были добавлены восемь навыков 21 века:

- Критическое мышление
- Креативность
- Исследование и изучение
- Саморегуляция, инициативность и настойчивость
- Использование информации
- Системное мышление
- Коммуникация
- Рефлексия

Исследование PISA проводится циклично: раз в три года. Российская Федерация принимает участие во всех циклах исследования PISA начиная с первого цикла в 2000 году.

В каждом цикле основное внимание уделяется одному из трех направлений исследования: читательская грамотность, математическая грамотность и естественнонаучная грамотность.

Математическая грамотность была в центре исследования в 2003 и 2012 году.

### Концепция по математике PISA-2021

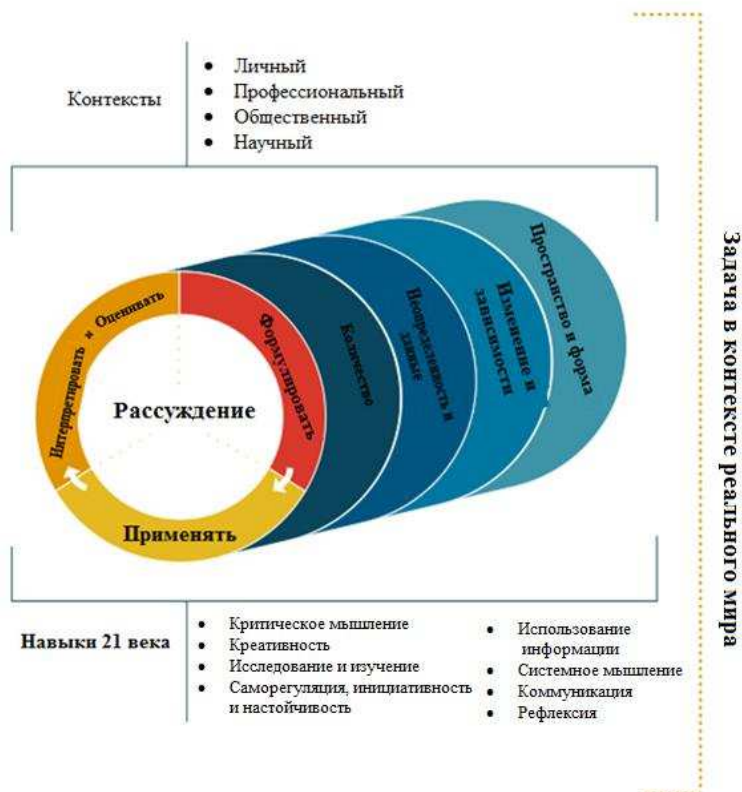


Схема 1. Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA-2021

## Нормативные документы

[Письмо ФГБУ "ФИОКО" от 22.02.2018 №02-18/92 "О проведении международного исследования PISA-2018 в субъектах Российской Федерации"](#)

[Примеры заданий PISA](#)

[Результаты и примеры заданий исследования PISA-2018](#)

[Результаты и примеры заданий исследования PISA 2015](#)

[Примеры заданий по математической грамотности, которые использовались в исследовании PISA в 2003-2012 годах](#)

[Международна програма PISA. Примеры заданий по чтению, математике и естествознанию](#)

[PISA: разбор заданий международного исследования](#)

[Примеры заданий по естествознанию](#)

[Примеры заданий, проверяющих грамотность чтения](#)

[Примеры заданий, проверяющих математическую грамотность](#)

[Примеры заданий, проверяющих естественнонаучную грамотность](#)

[Примеры заданий с сайта Центра оценки качества образования ФГБНУ "ИСРО РАО"](#)

[Материалы вебинаров "Проведение международного исследования PISA-2018"](#)

[Материалы вебинаров с сайта Центра оценки качества образования ФГБНУ "ИСРО РАО"](#)