

# **Мастер-класс: «Составление задачи в контексте реальной жизненной ситуации».**

Усанина Елена Александровна  
слушатель курса  
«Формирование математической  
грамотности обучающихся» КК ИПК и ПП РО

Учитель математики  
МКОУ Среднеагинская СОШ  
Саянский район  
2020г.

# «Многознание уму не научает»

Гераклит



Добрый день, уважаемые коллеги!

Давайте вспомним, • • основное предназначение традиционных текстовых задач?

Способствуют ли такие задачи подготовке обучающихся к реальной жизни, т.е. формированию математической грамотности?

А сейчас прочитайте следующие задачи. И попробуйте ответить на вопрос: «в чем сходство и в чем различие ситуаций предложенных в текстах? »

Задача 1. Семья Ивановых за два дня собрала и расфасовала в сетки 57 ведер картофеля. Сколько потребовалось сеток, если в одну входит 4 таких ведра картофеля?

Задача 2. С дачного участка Ивановы собрали 16 мешков картофеля. Четыре мешка картофеля отдали в детский дом. Какую часть собранного картофеля Ивановы отдали детскому дому?

Задача 3. С двух соток огорода Ивановы собрали 25 т. картофеля. Сколько тонн картофеля Иванова собрали бы с пяти соток, при той же урожайности?

Каким должен быть контекст, в рамках которого предложена проблема, чтобы задача была направлена на формирование математической грамотности?

**Задание 1:** Сравните тексты двух задач. Заполните экспертный лист.

№ 1. Тарас взял в долг у приятеля в сентябре. Каждый месяц, начиная с октября, он выплачивает 25% от оставшейся суммы. Определите, какую сумму взял в долг у своего приятеля Тарас, если он заплатил в ноябре 3000 руб.

№ 2. Борис взял в долг у приятеля в сентябре 40000 руб. Начиная с октября, каждый месяц он выплачивает приятелю 25% от оставшейся суммы долга. Определите, сколько останется выплатить Борису, после того, как он отдаст часть денег в ноябре.

## Экспертный лист. (Эталон)

Критерии	Задача № 1. Аргументы.	Задача № 2. Аргументы.
Одинаковые элементы задач	<i>- взял в долг у приятеля в сентябре</i> <i>- начиная с октября, он выплачивает 25% от оставшейся суммы</i>	<i>- взял в долг у приятеля в сентябре</i> <i>- начиная с октября, он выплачивает 25% от оставшейся суммы</i>
Различия	<i>какую сумму взял в долг</i>	<i>взял в долг 40000 руб</i>
Контекст	<i>Жизненный, не реальный</i>	<i>Жизненный, реальный</i>

## Задание 2: Определите контекст в следующих задачах. Заполните экспертный лист. (эталон)

Задача	Контекст (аргументы)
<p>№ 1. Газета «Присянье» опубликовала статью, в которой говорится, что в Саянском районе фермер Петров вырастил банановую, плантацию с которой собрал 1348 кг бананов. Какую сумму составил доход от продажи урожая, если закупочная стоимость за 1 кг составляла 78,6 рублей?</p>	<p><i>Не реальный (в Саянском районе бананы не выращивают, не климат)</i></p>
<p>№ 2. Коллектив предприятия получил землю для садовых участков. Эту землю решили распределить между сотрудниками поровну, и каждому полагалось по 7 соток. Но выделенную землю удалось увеличить на 20 соток, кроме того, 10 сотрудников отказались от садовых участков, поэтому каждый получил по 10 соток. Сколько земли оказалось в распоряжении предприятия?</p>	<p><i>Не реальный (предприятие при распределении земли изначально должно знать площадь выделенного участка)</i></p>
<p>№ 3. Для участников педагогической конференции организаторами были закуплены по 127 блокнотов и авторучек. Но на конференцию прибыло на 15 человек больше. Сколько блокнотов и авторучек получит каждый участник конференции?</p>	<p><i>Не реальный (ответ не соответствует количеству элементов в реальности)</i></p>
<p>№ 4. По итогам проведения курсовой подготовки «Формирование математической грамотности» 9 педагогов в силу различных причин данный курс не закончили. Это составило 4,9% всех слушателей курса. Сколько всего слушателей было на курсе первоначально?</p>	<p><i>.Не реальный (ответ не соответствует количеству элементов в реальности)</i></p>

Итак, каким должен быть контекст, в рамках которого предложена проблема, чтобы задача была направлена на формирование математической грамотности?

Контекст должен быть:

1. жизненным;
2. реальным, а не надуманным;
3. связан с личными, школьными или общественными проблемами;
4. ответ должен соответствовать количеству элементов в реальности.

**Задание 3:** составьте задачу на основе следующей ситуации контекст которой должен соответствовать критериям:

Ситуация: «На шоколадной фабрике имеются 18 фасовочных линий, работающих с одинаковой производительностью. Они выполняют дневное производственное задание за 14 часов. Сколько нужно добавить фасовочных линий, чтобы выполнить эту работу за 9 часов?»

Задача в контексте.	Критерии контекста:			
	жизненный	реальный	связан с личными, школьными или общественными проблемами	ответ должен соответствовать количеству элементов в реальности
	• • •			

# Тема моего мастер-класса: «Составление задачи в контексте реальной жизненной ситуации».

**Целью мастер-класса я предполагала:**

-освоить подходы к составлению задач, направленных на формирования математической

**Результат для слушателей** определен следующий:

Самостоятельно составить на основе реальной ситуации контекстную задачу.

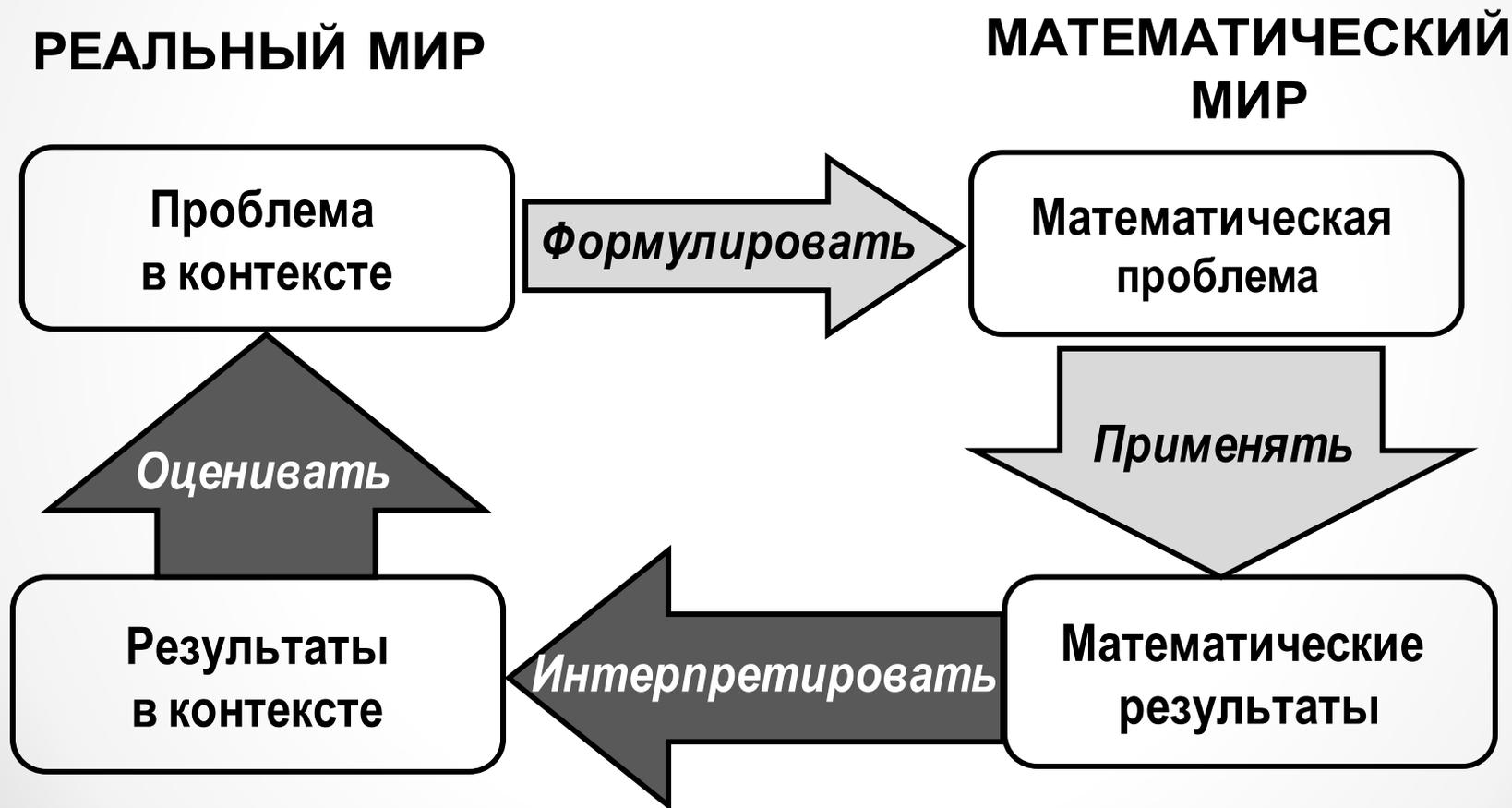
В государственной программе РФ «Развитие образования» (2018-2025 годы) президентом РФ определены показатели состояния и развития российского образования, одним из которых является повышение позиций Российской Федерации в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) в 2021 году по математической грамотности - не ниже 22 места.

Главным становится функциональная грамотность, так как это «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний». Одним из ее видов является математическая грамотность.

**Математическая грамотность** – способность:

- применять и интерпретировать математику в разнообразных **контекстах**;
- использовать математические понятия, факты, процедуры для описания, объяснения и предсказания явлений.

# Модель математической грамотности в исследовании PISA.



**Задачи на формирование математической грамотности** – это не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований математической подготовки, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором **контексте** и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Определение **контекста** в рамках концепции PISA:

**Контекст задания** – это особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни и требуют для своего решения большей или меньшей математизации.

## ***Выделяют 4 категории контекстов, близкие учащимся:***

**1. общественная жизнь** - ситуации, связанные с жизнью местного общества, касаются проблем, возникающих в ближайшем окружении учащихся (например, обмен валюты, денежные вклады в местном банке);

**2. личная жизнь** – ситуации, связанные с повседневной личной жизнью учащегося (при общении с друзьями, занятиях спортом, покупками, отдыхом, повседневным бытом), его семьи, его друзей и сверстников. Описанные в них ситуации могут быть связаны с повседневными делами: покупки, приготовление пищи, игры, здоровье и др;

**3. образование/профессиональная деятельность** - ситуации, связанные со школьной жизнью или трудовой деятельностью. Они включают такие действия, как измерения, подсчеты стоимости, заказ материалов для строительства (например, построить книжные полки в школьном кабинете математики), оплата счетов, выполнение некоторой работы;

**4. научная деятельность** - ситуации, связанные с применением математики к науке или технологии, явлениям физического мира (например, на основе имеющихся статистических данных требуется сделать прогноз относительно наступления землетрясений). В них могут ставиться проблемы погоды или климата, экологии медицины, космоса, генетики. В них могут быть представлены теоретические вопросы или чисто математические задачи, не связанные непосредственно с реальной жизнью.

## Для подготовки мастер-класса была использована следующая литература:

1. «Основные подходы к оценке математической грамотности учащихся основной школы». Мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности. Математическая грамотность. Министерство просвещения Российской Федерации Институт стратегии развития образования Российской академии образования <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/>
2. Раицкая, Г.В. Особенности демонстрации профессиональной деятельности педагога в форме мастер-класса // Нижегородское образование. 2020. № 1. С. 80–87.
3. Раицкая, Г.В. Мастер-класс как форма повышения квалификации / / Педагогика и психология: проблемы развития мышления. Развитие личности в изменяющихся условиях [Электронный ресурс] : материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (17 мая 2019 г., Красноярск) –/ под общ. ред. Т. Н. Ищенко ; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. –Красноярск, 2019.
4. Раицкая, Г. В. Деятельность педагога при проведении МКл.

На трек «Математическая грамотность» в рамках программы Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников (ЦНППМ) Красноярского краевого института повышения квалификации была рекомендована заведующей районного методического кабинета МКУ «Управление образования администрации Саянского района» С.М. Сазанович.

**Руководители трека «Математическая грамотность»:**

Е.Г. Тяглова, к.ф-м.н., доцент ЦМО КК ИП

Г.В. Раицкая, к.пед.н., доцент, заведующая кафедрой начального образования КК ИПК и ПП РО

Р.Л. Васильева, старший преподаватель ЦМО КК ИПК.

Выражаю огромную благодарность всем руководителям трека за учебу, практическую содержательность программы, помощь и поддержку при выполнении заданий. Было очень интересно и познавательно, несмотря на мой 30-летний стаж работы в школе. Спасибо!

Все новое всегда кажется нам сложным и непонятным. Поэтому хочу закончить мастер-класс словами:

«Это невозможно!» - сказала Причина.

«Это безрассудство!» - заметил Опыт.

«Это бесполезно!» - отрезала Гордость.

«Попробуй...» - шепнула Мечта.

Выбор за тобой!



Спасибо за  
сотрудничество!