

# Элементы урока по развитию функциональной математической грамотности у учащихся 6 класса.

Разработала:

Бокова Е.В., учитель математики

ГБОУ СОШ №10 «ОЦ ЛИК»

г. о. Отрадный Самарской области

**Цель :** показать групповую работу учащихся для развития функциональной грамотности на уроках математики на примерах заданий открытого банка заданий международного исследования PISA.

**Задачи:** формирование у учащихся общих учебных умений и навыков:

*рефлексивные умения:* умение осмысливать задачу, для решения которой недостаточно знаний, умение отвечать на вопрос: чему надо научиться для решения поставленной задачи?

*поисковые умения:* умение самостоятельно выдвигать идеи, доставать недостающую информацию, находить несколько вариантов решения проблемы, умение выдвигать гипотезу, составлять причинно-следственные связи;

*навыки сотрудничества:* умение коллективно планировать работу взаимодействовать друг с другом в группе;

*менеджерские умения и навыки:* умение проектировать процесс, планировать деятельность, принимать решения, прогнозировать результаты;

*коммуникативные умения:* умение вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, умение идти на компромисс;

*презентационные умения и навыки:* навыки монологической речи, умение держать себя при выступлении, использование технических средств при презентации;

повышение информационной компетентности учащихся. **Форма проведения:** практическое занятие

**Оборудование:** листы для кластеров, листы с задачами, маркеры.

**Участники:** учащиеся 6 б класса ГБОУ СОШ №10 «ОЦ ЛИК» г. Отрадного Самарской области

## План урока

1. Организационный момент
2. Постановка целей.
3. Создание учащимися кластера «Функциональная грамотность»
4. Выступление учащихся с презентациями выбранных задач.
5. Работа в малых группах по методике «Диалог».

6. Рефлексия.

7. Подведение итогов.

### Ход урока

4. Выступление учащихся с презентациями выбранных задач.

## 1 команда «Мыслители»

### Задача «Продажа мыла»

София хочет купить мыло. В магазине она увидела это объявление.

#### Вопрос 1: ПРОДАЖА МЫЛА

Сколько стоит 1 кусок пенистого мыла?



Стоимость в зедрах:

**Ответ:** 1,25 или эквивалентное (Принять  $1 \frac{1}{4}$  и  $5/4$ )

<p><b>Пенистое мыло</b></p>  <p>4 куска</p> <p>Продажная цена: 5 зедов</p>
---

#### Вопрос 2: ПРОДАЖА МЫЛА

В разных супермаркетах София видит эти объявления.

Пенистое мыло	Супер мыло
 <p>Каждый кусок: 120 грамм</p> <p>Упаковка из 4 кусков мыла: Цена: 5 зед</p>	 <p>Каждый кусок: 150 грамм</p> <p>Упаковка из 2 кусков мыла: Цена: 3 зед</p>
Объявление А	Объявление В

Объясните, почему в объявлении В предложение выгоднее, чем в объявлении А. Подтвердите ваше объяснение соответствующими вычислениями.

**Ответ:** Объяснение и решение, в котором дается сравнение количества граммов на зед или зедов на грамм или другое приемлемое сравнение (к примеру, зеды за каждые 100 г):

1) По объявлению А София заплатила бы 5 зедов, что в сумме равняется 480 граммам ( $120 * 2$ ), что означает 100 грамм мыла за 1 зед. Значит по объявлению В дает больше граммов за 1 зед. (Последнее предложение необязательно явно приводить, чтобы ответ считался принимаемым полностью).


2) По объявлению А Софии следовало бы заплатить  $1 / 96$  зедов за грамм мыла.

3) По объявлению В София заплатила бы 1 / 100 зедов за грамм мыла. Значит по объявлению В берется меньше за грамм мыла. (Последнее предложение необязательно явно приводить, чтобы ответ считался принимаемым полностью).

## 2 команда «Исследователи»

### Задача «Апартаменты для отдыха»

Вероника нашла эти апартаменты для отдыха, выставленные на продажу в интернете. Она думает купить апартаменты для отдыха, так чтобы она могла сдавать их в аренду отдыхающим.

Количество комнат:	1 х гостиная и кухня 1 х спальня 1 х ванная	
Размер:	60 квадратных метра (м <sup>2</sup> )	
Паркинг:	да	
Время поездки до центра города:	10 минут	
Расстояние до пляжа:	350 метров (м) по прямой дороге	
Использование апартаментов отдыхающими в среднем за последние 10 лет:	315 дней в году	Цена: 200 000 зед

### Вопрос 1: АПАРТАМЕНТЫ ДЛЯ ОТДЫХА

Для того, чтобы оценить стоимость апартаментов для отдыха, Вероника обратилась к эксперту за оценкой. Для оценки стоимости апартаментов для отдыха, эксперт использует следующие критерии:

Цена за м <sup>2</sup>	Начальная цена:	2500 зед на м <sup>2</sup>		
Дополнительные критерии	Время поездки до центра:	Более 15 минут: +0 зед	От 5 до 15 минут: +10 000 зед	Менее 5 минут: +20 000 зед
	Расстояние до пляжа (по прямой дороге):	Более 2 км: +0 зед	От 1 до 2 км: +5000 зед	От 0,5 до 1 км: +10 000 зед
	Парковка:	Нет: +0 зед	Да: +35 000 зед	

Если стоимость, определенная экспертом будет выше рекламной стоимости, то для Вероники, как потенциальному покупателю, цена будет «очень хорошей».

Покажите, опираясь на критерии эксперта, что продажная цена предложенного жилья «очень хорошая» для Вероники.

**Ответ:** который показывает, что предполагаемое значение согласно критериям эксперта 210000 зедов.

## Вопрос 2: АПАРТАМЕНТЫ ДЛЯ ОТДЫХА

За последние 10 лет отдыхающие использовали апартаменты в среднем 315 дней в году.

Можно ли вывести следующие утверждения из данной информации. Обведите “Да” или “Нет” для каждого утверждения.

Утверждение	Можно ли вывести это утверждение из данной информации?
Можно с уверенностью сказать, что апартаменты для отдыха использовались отдыхающими ровно 315 дней хотя бы в одном из последних 10 лет.	Да / Нет
Теоретически возможно, что за последние 10 лет апартаменты использовались отдыхающими более 315 дней каждый год.	Да / Нет
Теоретически возможно, что в одном из последних 10 лет апартаменты вовсе не использовались отдыхающими.	Да / Нет

Примечание: Считайте, что в году 365 дней.

**Ответ:** Три полных ответа: Нет, Нет, Да, в этом порядке.

## 5. Работа в малых группах по методике «Диалог»

### ДИАЛОГ

*Диалог* - метод исследования, предполагающий попеременный обмен мнениями (включая мимику и жесты) по поводу единого предмета обсуждения с целью развития представлений по теме.

В основе диалога лежит проблема: в диалоге сопоставляются, дополняются, уточняются различные точки зрения, аспекты рассмотрения данной проблемы.

Виды диалога: внутренний (напр., исповедь), критический (выявление проблем, анализ породивших их причин и пр.), сократический (эвристическая беседа).

**Учитель:** Предлагаю выполнить следующее задание.

## Задача «Семейная туристическая карта»

В Зедланде туристы могут купить Семейную туристическую карту для того, чтобы получить скидку на различные виды спортивных и культурных мероприятий.

Стоимость этой карты 50 зед на одну семью (независимо от количества членов семьи). Карта дает семье право на скидки по пяти видам мероприятий.

В таблице ниже приводится стоимость мероприятий и скидки, которые можно получить по карте.

Мероприятие		Цена на одного человека	
		Взрослые и дети 12 лет и старше	Дети до 12 лет
Теннис	Цена без скидки	25 зед	15 зед
	Цена с учетом карты	12 зед	7 зед
Хоккей	Цена без скидки	35 зед	20 зед
	Цена с учетом карты	18 зед	10 зед
Катание на лыжах	Цена без скидки	40 зед	25 зед
	Цена с учетом карты	25 зед	15 зед
Футбол	Цена без скидки	12 зед	7 зед
	Цена с учетом карты	Бесплатно	Бесплатно
Музей	Цена без скидки	15 зед	5 зед
	Цена с учетом карты	10 зед	Бесплатно

### Вопрос 1: СЕМЕЙНАЯ ТУРИСТИЧЕСКАЯ КАРТА

Семья решила не покупать Семейную туристическую карту. Отец, мать и их двое детей (7 и 9 лет) хотят заняться теннисом. Сколько им придется заплатить?

**Ответ:** 80 (зедов)

### Вопрос 2: СЕМЕЙНАЯ ТУРИСТИЧЕСКАЯ КАРТА

Семья из двух взрослых людей и с одним ребенком младше 12 лет заинтересованы в паре мероприятий, перечисленных в таблице. На какой паре(ах) мероприятий семья смогла бы сэкономить деньги, купив Семейную туристическую карту? Обведите в кружок «Да» или «Нет» для каждой пары мероприятий

Пара мероприятий	Смогут ли они сэкономить деньги, купив Семейную туристическую карту?
Теннис и хоккей	Да / Нет
Катание на лыжах и футбол	Да / Нет
Музей и футбол	Да / Нет

**Ответ:** Три полных ответа: Нет, Нет, Да, в этом порядке.

### Вопрос 3: СЕМЕЙНАЯ ТУРИСТИЧЕСКАЯ КАРТА

Другая семья состоит из одного взрослого и двух детей (9 и 16 лет). Все они хотят заняться следующими тремя видами деятельности: катание на лыжах, футбол, теннис. Эта семья купила Семейную туристическую карту за 50 зед. Общая стоимость мероприятий, включая стоимость покупки карточки, оказывается дешевле, чем платить за каждое мероприятие без карточки. Сколько сэкономила семья?






A 40 зед B 55 зед C 90 зед D 105 зед

**Ответ:** D 105 зед

6. Рефлексия.

### Лист оценки полученных знаний на занятии

*Инструкция: "Оцени свои знания, которые Ты получил сегодня на занятии". Поставь галочку в квадратике под смайликом.*

Узнал очень много. Все понятно.	Узнал много. Но не все понятно.	Есть множество вопросов, многое не понял.	Узнал немного. Необходимо повторить и уточнить.	Ничего не запомнил. Трудно.
				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Имя участника проекта:*

7. Подведение итогов.