

# Математические основы кредитования

Выполнили учащиеся гр.ОП  
(м)-23 Нечаева Ольга и  
Примак Ольга  
Руководитель:  
преподаватель математики  
Подкорытова Л.Л.

*Кредит – это оптимизм,  
дошедший до абсурда.*



**Актуальность:** рано или поздно в жизни каждого человека возникает противоречие между платежеспособностью и его желанием в полной мере наслаждаться теми возможностями, которые представлены современной рыночной экономикой. Можно купить все: квартиру, машину, бытовую технику и т.д.! Но где взять денег?

- Оглянитесь вокруг! Послушайте! Ежедневно в средствах массовой информации вы увидите и услышите рекламу о приглашении к покупке товара или услуги в кредит. И вообще, говорят, что Россия в настоящее время переживает бум кредитования.

Гипотеза: рассмотрев рекламные объявления, возникло предположение, что для решения практических задач, связанных с кредитованием необходимы математические знания.

Задачи:

- 1. Собрать информацию по данной теме, систематизировать ее;
- 2. Выделить области математики, которые мы можем использовать для решения этих задач;
- 3. Составить задачи и решить их.

# Что такое кредит?

Кредит – это экономические отношения между кредитором и заемщиком по поводу возвратного движения стоимости в товарной или денежной форме.

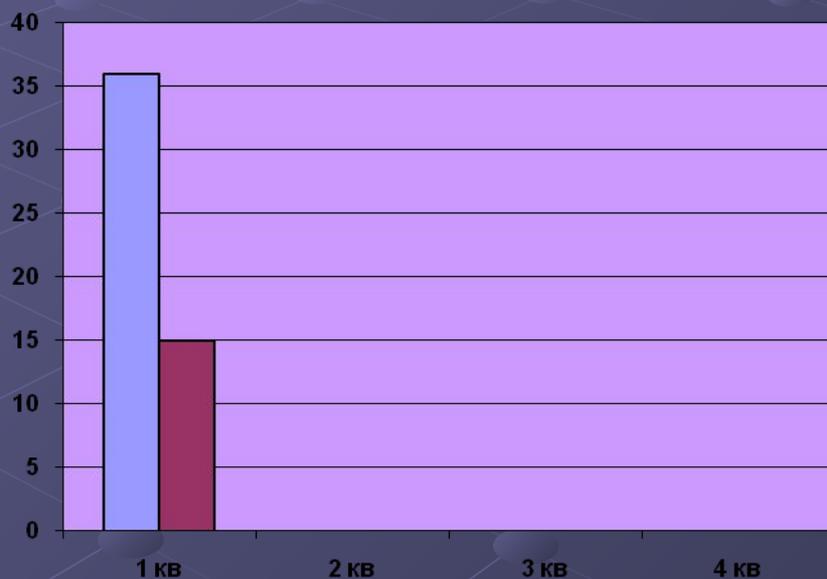
Кредитор - это субъект кредитных отношений, передающий стоимость во временное пользование, а заемщик - субъект, получающий кредит и обязанный вернуть его в установленный срок.

# •Виды кредитов банка г.Усолье – Сибирское

- «Образовательный кредит»- кредит на оплату обучения.
- Иппотечный кредит  
«Автокредит»- кредит под залог приобретаемого автомобиля.
- Кредит «молодая семья» - (молодая семья- семья, в которой хотя бы один из супругов не достиг 35-ти летнего возраста)
- Потребительский кредит

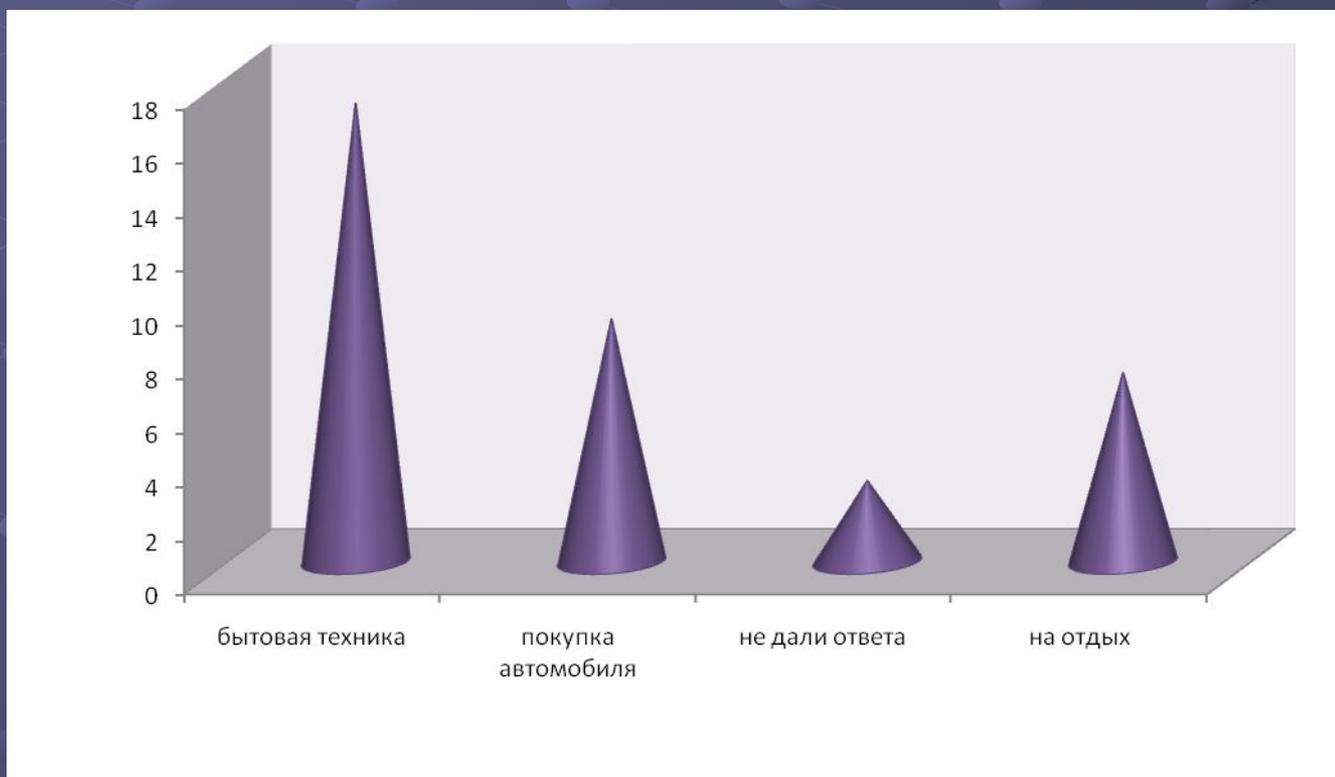
Был задан вопрос 51 человеку. Вы когда-нибудь брали кредит?

36 человек брали кредит, 15 человек не брали кредит



## На какие нужды вы брали кредит?

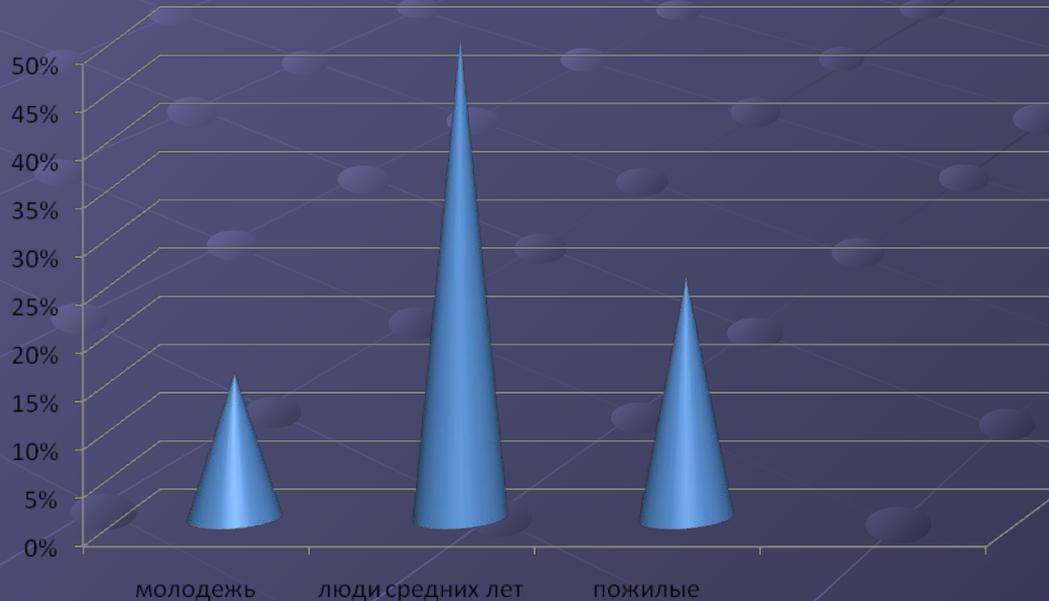
Было опрошено 40 человек. 18 – на бытовую технику; 10 – на покупку автомобиля; 8 – на отдых; 4 – не дали ответа.



# Результаты исследования сбербанка г. Усолье - Сибирское

В сбербанке Усолья – Сибирское в основном берут кредиты на неотложные нужды и автокредит.

Молодёжь – 12%, люди средних лет – 47%, пожилые люди – 23%



# В основе кредитования - проценты.

- **Процентом** числа называется сотая часть этого числа.
- **1.Закон простых процентов** – исчисление от первоначальной величины.
- **2.Закон сложных процентов** – исчисление от наращенной величины в течении года.

# Задачи на проценты

- 1) нахождение дроби (процентов) от числа;
- 2) нахождение числа по заданной части (по его процентам);
- 3) нахождение процентного соотношения нескольких чисел;
- 4) нахождение наращиваемого капитала (сложные проценты) при заданной процентной ставке (т.е. процент прироста капитала);

# Потребительский кредит

Основные параметры данного кредита:

- ставка 19% годовых;
- срок 5 лет.
- сумма кредита 100 000 руб. (условная величина)

# Способ погашения кредита при использовании накопительного фонда (аннуитетные платежи)

Вычислим размер аннуитетного платежа по формуле:

$$R = \frac{P_1}{\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}} = \frac{100000}{\frac{1 - (1+0,19)^{-5}}{0,19}} = 32705 \text{ (руб.)}$$

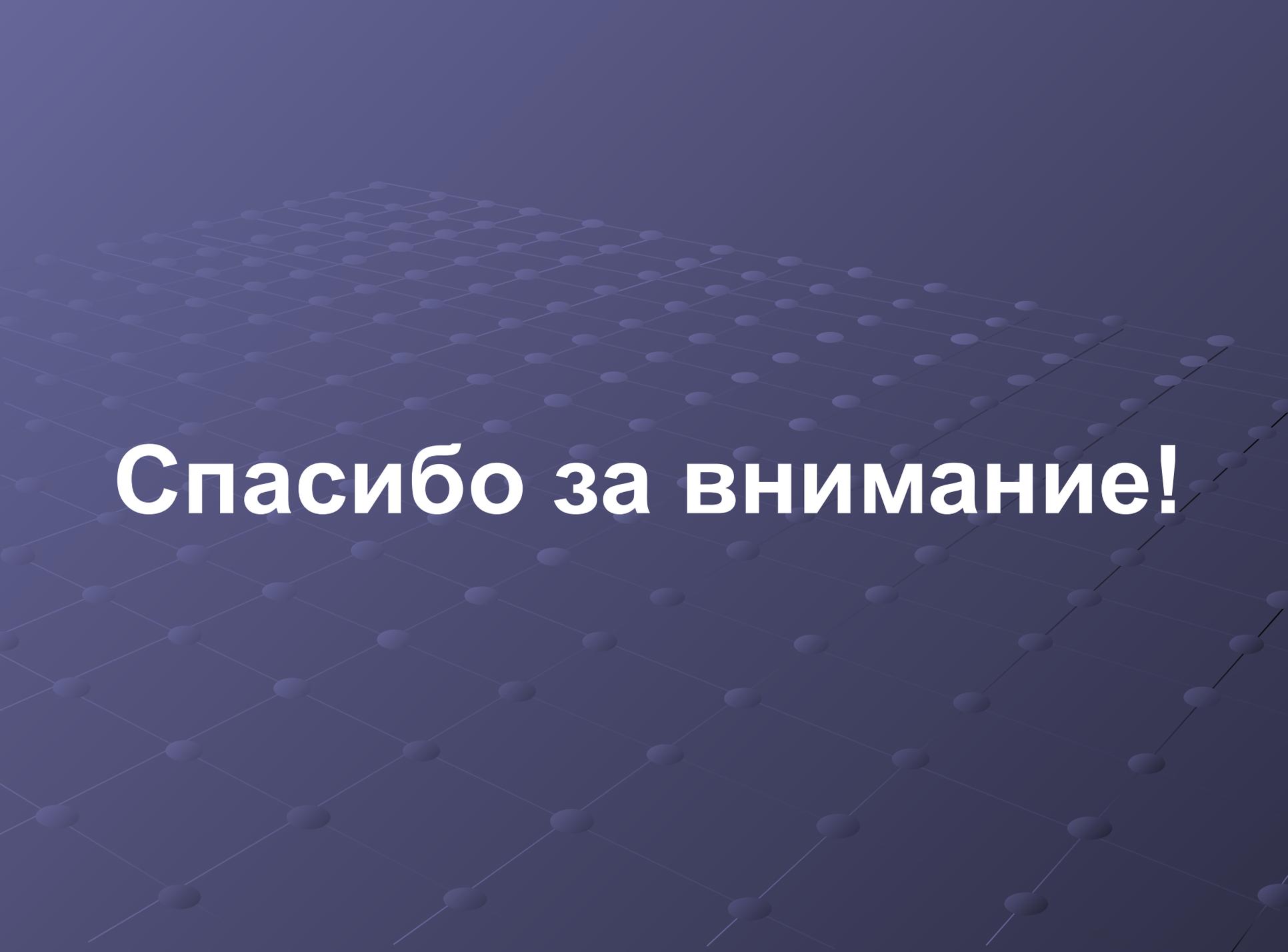
| Номер года, $k$ | Остаток долга на начало периода, $P_k$ | Сумма погашения основного долга, $R - P_k * i$ | Сумма процентов, $P_k * i$ | Сумма платёжа, $R$ |
|-----------------|--|--|----------------------------|--------------------|
| 1               | 100000                                 | 13705  | 19000                      | 32705              |
| 2               | 86295                                  | 16309  | 16396                      | 32705              |
| 3               | 69986                                  | 19408  | 13297                      | 32705              |
| 4               | 50578                                  | 23095  | 9610                       | 32705              |
| 5               | 27483                                  | 27483  | 5222                       | 32705              |
| Итого           | 0                                      | 100000   | 63525                      | 163525             |

# Преимущества накопительного платежа

- Процесс инфляции делает аннуитетные платежи выгоднее в том смысле, что покупательная способность денег будет снижаться с течением времени, тем самым, бремя обслуживания аннуитетного платежа с каждым годом с точки соизмерения реальных доходов и его суммы будет снижаться

# Заключение

Быть материально независимым и в то же время ни в чем себе не отказывать в разумных пределах можно! Для этого в г. Усолье – Сибирском вы можете использовать различные виды кредитов на разных условиях. А чтобы не попасть в зависимость от кабальных выплат, следует владеть элементарными знаниями математики.



**Спасибо за внимание!**