Система: Банковский калькулятор выдачи кредита

1. Цель системы

Разработать модуль (веб-форму или API), позволяющий клиенту банка подать заявку на кредит и получить предварительное решение:

возможную сумму кредита,

срок кредита,

процентную ставку,

ежемесячный платёж.

Решение должно основываться на данных клиента и внутренних правилах банка.

2. Основные участники

Клиент — физическое лицо, подающее заявку на кредит.

Система — автоматизированный калькулятор, принимающий данные и возвращающий решение.

Банк — организация, устанавливающая правила кредитования (не участвует напрямую в процессе, но задаёт параметры).

3. Входные данные от клиента

Клиент заполняет следующие поля:

ФИО (опционально для расчёта, но может использоваться в интерфейсе)

Месячный доход (обязательно, в рублях)

Сумма кредита, которую хочет получить (обязательно, в рублях)

Желаемый срок кредита (в месяцах, от 6 до 60)

Примечание: в рамках ТЗ не требуется интеграция с внешними системами (например, скорингом, базами данных). Все расчёты — на основе заданных правил.

4. Бизнес-правила и логика расчёта

4.1. Ограничения по сумме и сроку

Минимальная сумма кредита: 50 000 ₽

Максимальная сумма кредита: 5 000 000 ₽

Срок кредита: от 6 до 60 месяцев (включительно)

4.2. Проверка платёжеспособности

Ежемесячный платёж по кредиту не должен превышать 50% от месячного дохода клиента.

4.3. Процентная ставка

Процентная ставка зависит от срока кредита:

От 6 до 12 месяцев: 15% годовых

От 13 до 36 месяцев: 18% годовых

От 37 до 60 месяцев: 21% годовых

Ставка фиксированная, без учёта кредитной истории.

4.4. Формула расчёта ежемесячного платежа

Используется аннуитетная схема:

P=(1+r)n−1S⋅r⋅(1+r)n​

где:

P — ежемесячный платёж

S — сумма кредита

r — месячная процентная ставка (годовая ставка / 12 / 100)

n — количество месяцев

5. Выходные данные (результат расчёта)

Если заявка соответствует всем условиям:

Сумма кредита: [введённая сумма]

Срок кредита: [введённый срок] месяцев

Процентная ставка: [рассчитанная ставка]% годовых

Ежемесячный платёж: [рассчитанная сумма] ₽

Статус: «Одобрено»

Если заявка не соответствует условиям (например, платёж > 50% дохода или сумма вне диапазона):

Статус: «Отклонено»

Причина:

«Сумма кредита вне допустимого диапазона»

«Ежемесячный платёж превышает 50% вашего дохода»

«Срок кредита должен быть от 6 до 60 месяцев»

В случае отказа система не предлагает альтернативных вариантов (это может быть расширением в будущем).

6. Нефункциональные требования

Время расчёта: не более 2 секунд

Интерфейс: веб-форма с полями ввода и кнопкой «Рассчитать»

Поддержка мобильных устройств (адаптивный дизайн)

Все поля ввода должны иметь валидацию (только числа, в допустимых диапазонах)

7. Примеры сценариев

Сценарий 1: Успешная заявка

Доход: 100 000 ₽

Сумма кредита: 1 000 000 ₽

Срок: 24 месяца  
→ Ставка: 18% → Платёж ≈ 50 000 ₽ → ≤ 50% дохода → Одобрено

Сценарий 2: Отказ по платёжеспособности

Доход: 50 000 ₽

Сумма кредита: 1 000 000 ₽

Срок: 12 месяцев  
→ Ставка: 15% → Платёж ≈ 90 000 ₽ → > 50% дохода → Отклонено

8. Дополнительно (для аналитика)

Предполагается, что в будущем система может быть расширена:

учёт кредитной истории

выбор типа кредита (потребительский, ипотека и т.д.)

предложения по изменению срока/суммы при отказе