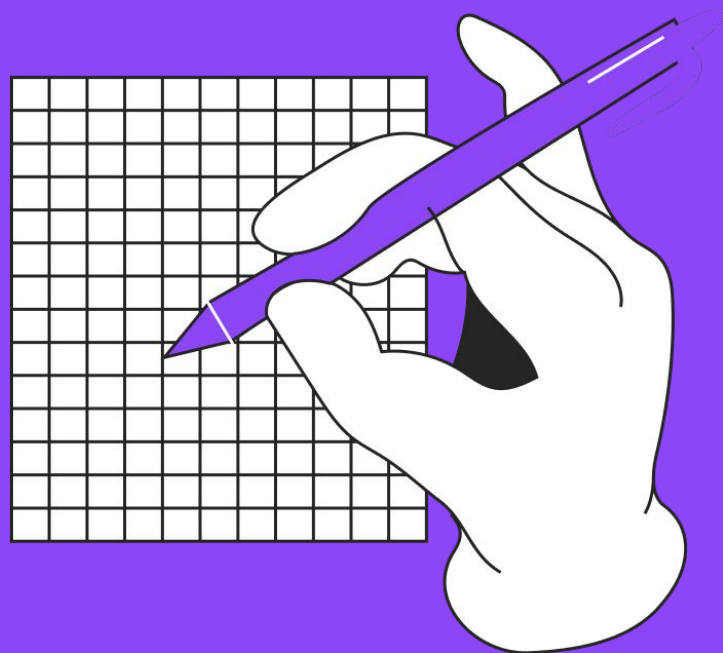


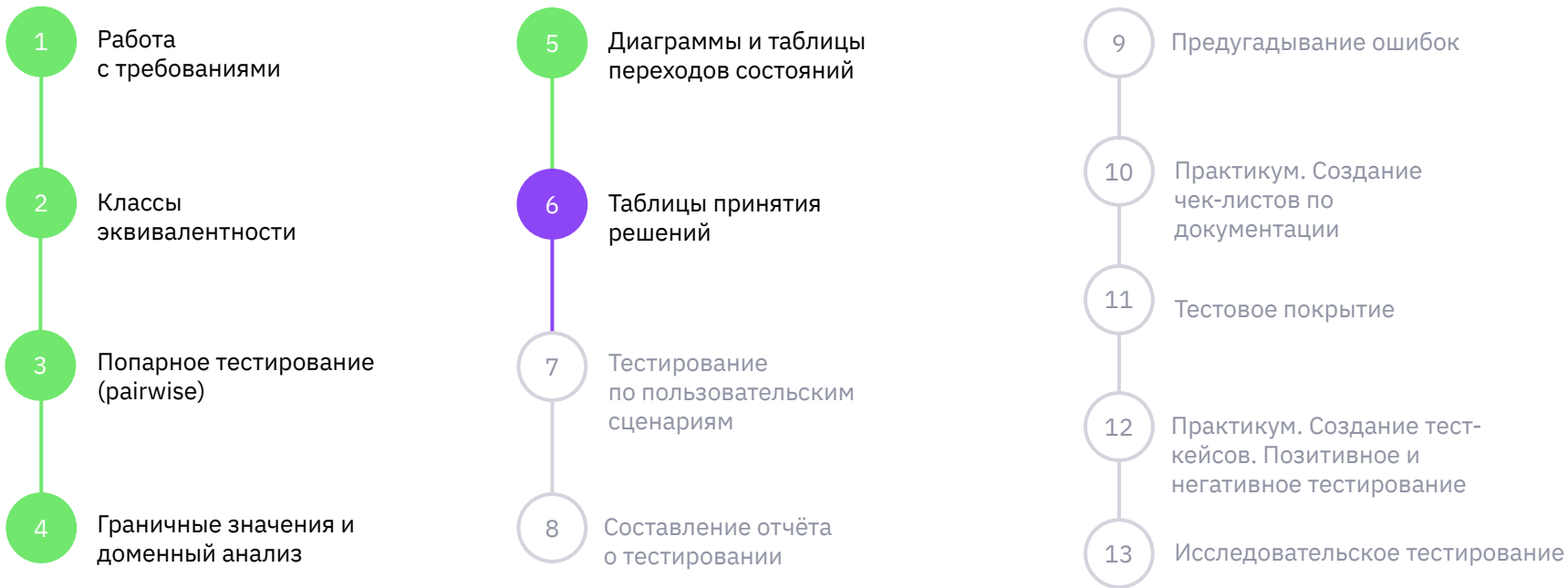
# Таблицы принятия решений

Урок 6








## План курса





## План урока

-  Что такое таблицы принятия решений, и зачем они нам нужны?
-  Алгоритм составления на примерах.
-  Плюсы и минусы таблиц принятия решений.



Таблицы принятия решений —  
что это, и зачем они нужны?



## Таблицы принятия решений

Используются для тестирования программ со сложной бизнес-логикой.

Применимы в случаях, когда есть набор правил, и выходные данные зависят от комбинации этих правил (далее будем называть их *условиями*).





## Таблицы принятия решений. Пример

**User story:** Я как заёмщик хочу узнать, какую максимальную сумму ипотеки одобрит банк.

### Use case

**Пользователь:** указывает дату рождения.

**Пользователь:** указывает ежемесячный доход.

**Пользователь:** указывает, может ли подтвердить доход справкой 2-НДФЛ или по форме банка.

**Пользователь:** указывает срок ипотеки.




**Система:** определяет максимальную сумму кредита

### Правила

1. Ипотека выдаётся под 6% годовых
  2. Ипотека не выдаётся зёмщикам младше 18 лет
  3. Сумма кредита вычисляется по формуле:  
**$$\frac{(\text{Ежемесячный доход} * \text{Срок в месяцах} * K)}{(1 + 0,005 * \text{Срок в месяцах})}$$**
1. Если доход подтверждён справкой,  $K = 0,3$ .
  2. Если доход не подтверждён справкой или менее 20 000 рублей,  $K = 0,1$ .
  3. Если заёмщику больше 55 лет, кредит выдаётся только при наличии созаёмщика.






## От чего будет зависеть сумма кредита?

-  Возраст заёмщика
-  Ежемесячный доход
-  Возможность подтвердить доход справкой






## Классы эквивалентности параметров, влияющих на сумму кредита

-  Возраст: до 18, 18 - 55, больше 55
-  Доход не менее 20 000 руб.: да, нет
-  Справка: есть, нет





## Что нужно определить?

-  Максимальную сумму кредита. Если выдать кредит невозможно, максимальная сумма = 0
-  Нужен ли созаёмщик
-  Какой применить коэффициент



# Алгоритм составления таблицы



## Шаг 1. Выписать в таблицу все условия и действия

<b>Условия</b>		
Возраст заемщика		
Ежемесячный доход $\geq 20\,000$		
Наличие справки		
<b>Действия</b>		
Максимальная сумма кредита		
Нужен созаемщик?		
Коэффициент К		



## Шаг 2. Определить количество столбцов

- 📌 Возраст: до 18, 18 - 55, больше 55 — 3 варианта
- 📌 Доход не менее 20 000 руб.: да, нет — 2 варианта
- 📌 Справка: есть, нет — 2 варианта

Чтобы посчитать количество столбцов в таблице, нужно перемножить количество вариантов для каждого условия.

В нашем случае:  $3 * 2 * 2 = 12$ . Значит, всего будет 12 комбинаций.





## Шаг 4. Заполнить второе условие

- 📌 Возраст: до 18, 18 - 55, больше 55 — 3 варианта
- 📌 Доход не менее 20 000 руб.: да, нет — 2 варианта
- 📌 Справка: есть, нет — 2 варианта

Каждое уникальное значение первого варианта заполняет по 4 ячейки. Всего в таблице 12 комбинаций (проверок).

Делим 4 (количество повторений уникальных значений первого условия — возраст) на количество вариантов во втором условии (доход).

Получается 2, значит, заполняем по 2 ячейки  
каждым вариантом ответа («да» или «нет»).

[illegible]





## Шаг 6. Заполнить действие. Определить коэффициент

Опираясь на требования, заполняем строку «Коэффициент К». Если ипотека недоступна,  $K = 0$ .

### Требования для коэффициента:

1. Если доход подтверждён справкой,  $K = 0,3$ .
2. Если доход не подтверждён справкой или менее 20 000 руб.,  $K = 0,1$ .

Условия												
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55
Ежемесячный доход $\geq 20\,000$	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет
Наличие справки	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет
Действия												
Максимальная сумма кредита												
Нужен созаемщик?												
Коэффициент К	0	0	0	0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1





## Шаг 7. Заполнить действия. Вычислить максимальную сумму

Чтобы составлять формулу в строке «Ежемесячный доход» было проще, заменим «Да» на 50 000, а «Нет» — на 10 000. Формулу запишем в 1 ячейке и скопируем в остальные.

<b>Условия</b>										
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55
Ежемесячный доход >=20 000	Да	Да	Нет	Нет	50000	50000	10000	10000	50000	50000
Наличие справки	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет
<b>Действия</b>										
Максимальная сумма кредита					? =(F3*120*F9)/(1+0,005*120)					
Нужен созаемщик?										
Коэффициент К	0	0	0	0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1



# Шаг 7. Заполнить действия. Вычислить максимальную сумму

В результате получим таблицу:

Условия													
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55	
Ежемесячный доход >=20 000	Да	Да	Нет	Нет	50000	50000	10000	10000	50000	50000	10000	10000	
Наличие справки	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	
Действия													
Максимальная сумма кредита	0	0	0	0	1125000	375000	75000	75000	1125000	375000	75000	75000	
Нужен созаемщик?													
Коэффициент К	0	0	0	0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	



# Шаг 8. Заполнить действие. Заполнить необходимость созаёмщика

В результате получим таблицу:

Условия												
Возраст заемщика	< 18	< 18	< 18	< 18	18-55	18-55	18-55	18-55	> 55	> 55	> 55	> 55
Ежемесячный доход >=20 000	Да	Да	Нет	Нет	50000	50000	10000	10000	50000	50000	10000	10000
Наличие справки	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет	Есть	Нет
Действия												
Максимальная сумма кредита	0	0	0	0	1125000	375000	75000	75000	1125000	375000	75000	75000
Нужен созаемщик?					Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да
Коэффициент К	0	0	0	0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1



# Плюсы и минусы таблиц принятия решений



## Плюсы таблиц принятия решений

- + Оперативное составление тестовых сценариев.
- + Выявление неполноты требований.
- + Если нет требований, таблицы могут заменить их.
- + Проверка полноты покрытия требований тест-кейсами.
- + Дают возможность предугадывать дефекты.



## Минусы таблиц принятия решений

- Если продукт масштабный, таблицу трудно использовать, а при составлении можно допустить ошибку.
- При первоначальном проектировании условия не всегда могут быть определены корректно.



Спасибо 😊  
за внимание