

# Software Engineering

## Лекция 07: Управление проектами: построение графика работ

Тимофей Брыксин  
[timofey.bryksin@gmail.com](mailto:timofey.bryksin@gmail.com)

# Хороший график работ

- основывается на детальной декомпозиции
- содержит все задачи в правильном порядке
- учитывает сторонние ограничения (за пределами команды)
- может быть завершён вовремя при наличии нужных ресурсов
- направлен на достижение целей проекта

# Планирование проекта

1. Определение сути проекта
2. Разработка стратегии управления рисками
3. Декомпозиция проекта
4. Выявление зависимостей между задачами
5. Оценка задач
6. Создание и оценка плана работ
7. Распределение и оптимизация ресурсов

# Матрица зависимостей

Операция	Непосредственно предшествующие операции	Длительность
A. Установка компьютеров	-	1
B. Протяжка сети	-	2
C. Настройка сети	A, B	3
D. Установка программного обеспечения	C	1
E. Разработка регламента использования ПО	-	4
F. Обучение пользователей	D, E	3

# Сетевой график



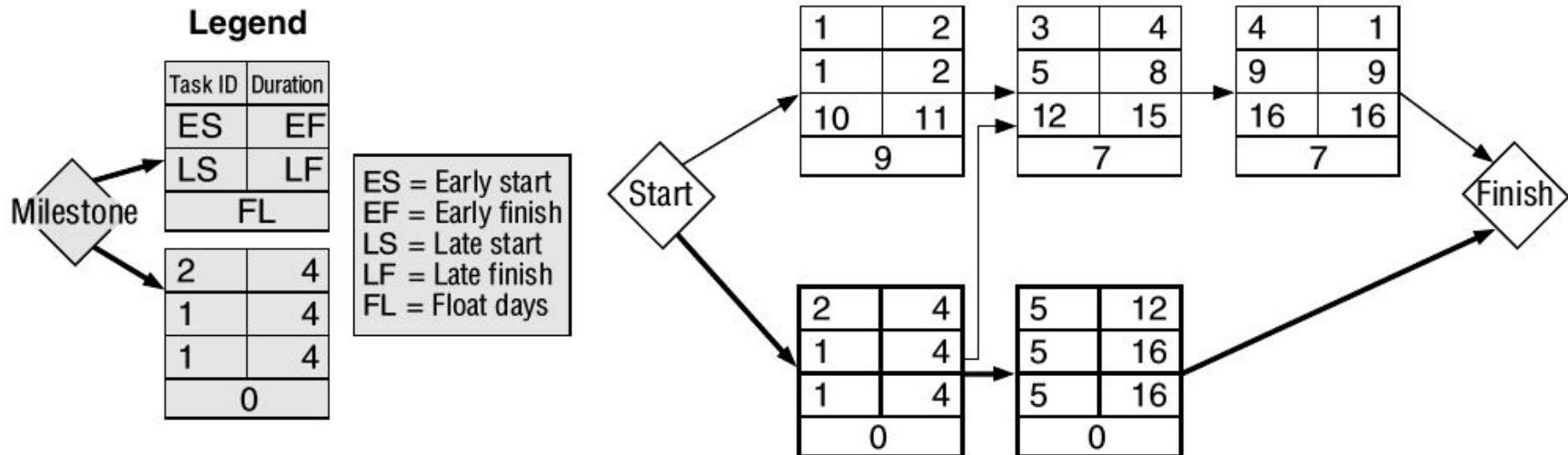
# Оценка задач

- Объём работ
  - абстрактные единицы работы для решения задачи
  - человеко-часы, человеко-дни, ...
- Длительность
  - календарное время от начала работ до получения конечного результата
  - часы, дни, ...
- Конвертация одного в другое

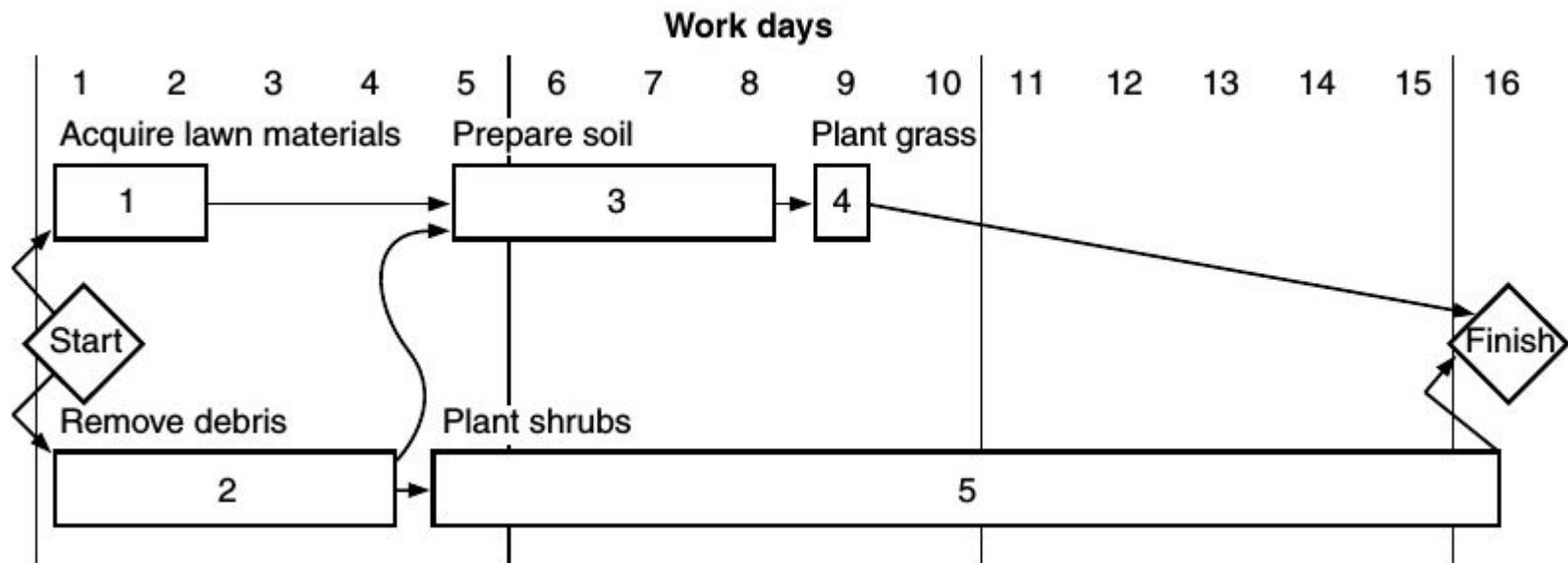
$$\text{ДЛИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ} = \frac{\text{ОБЪЕМ РАБОТ}}{\text{ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ}}$$

# Оценка графика работ

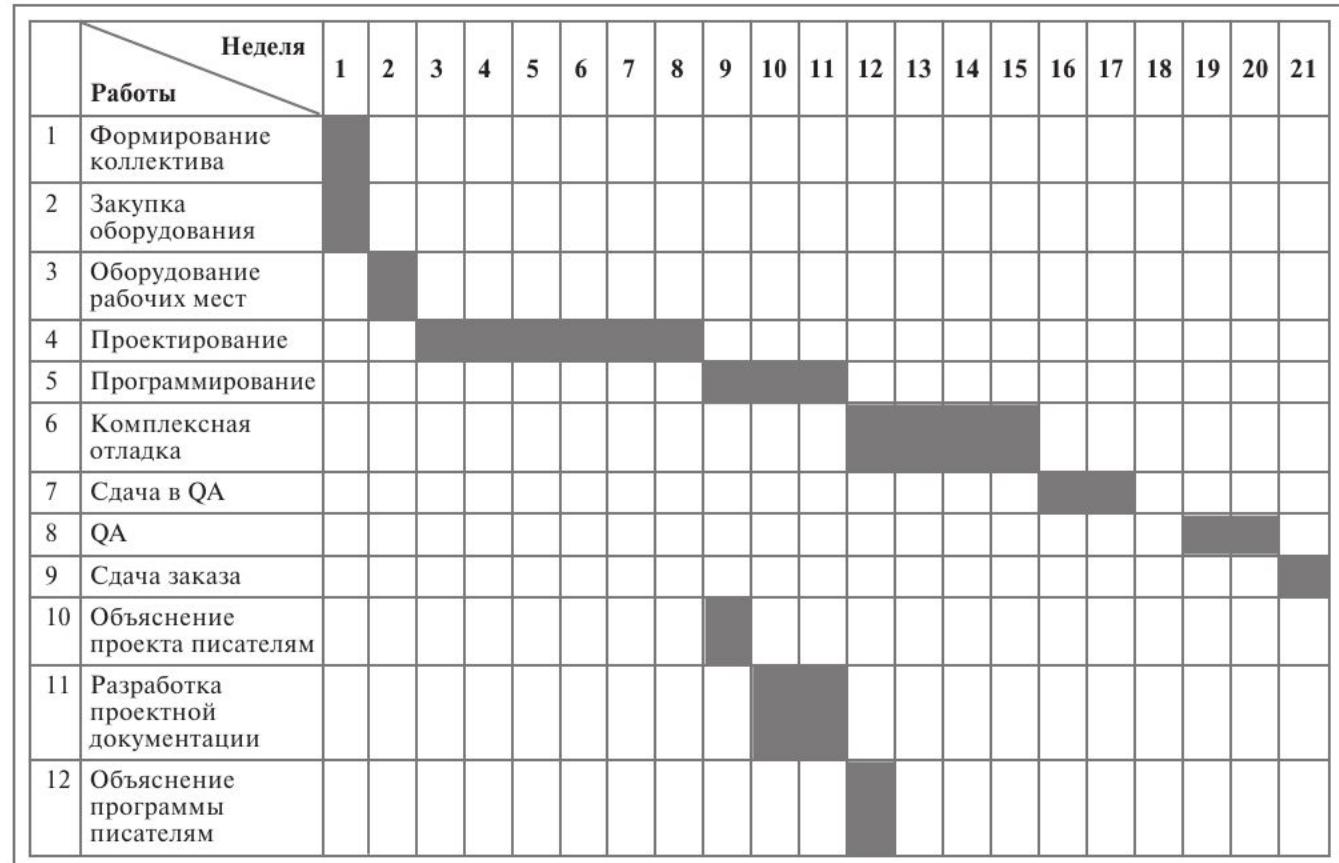
- прямой проход
- обратный проход
- вычисление резервов



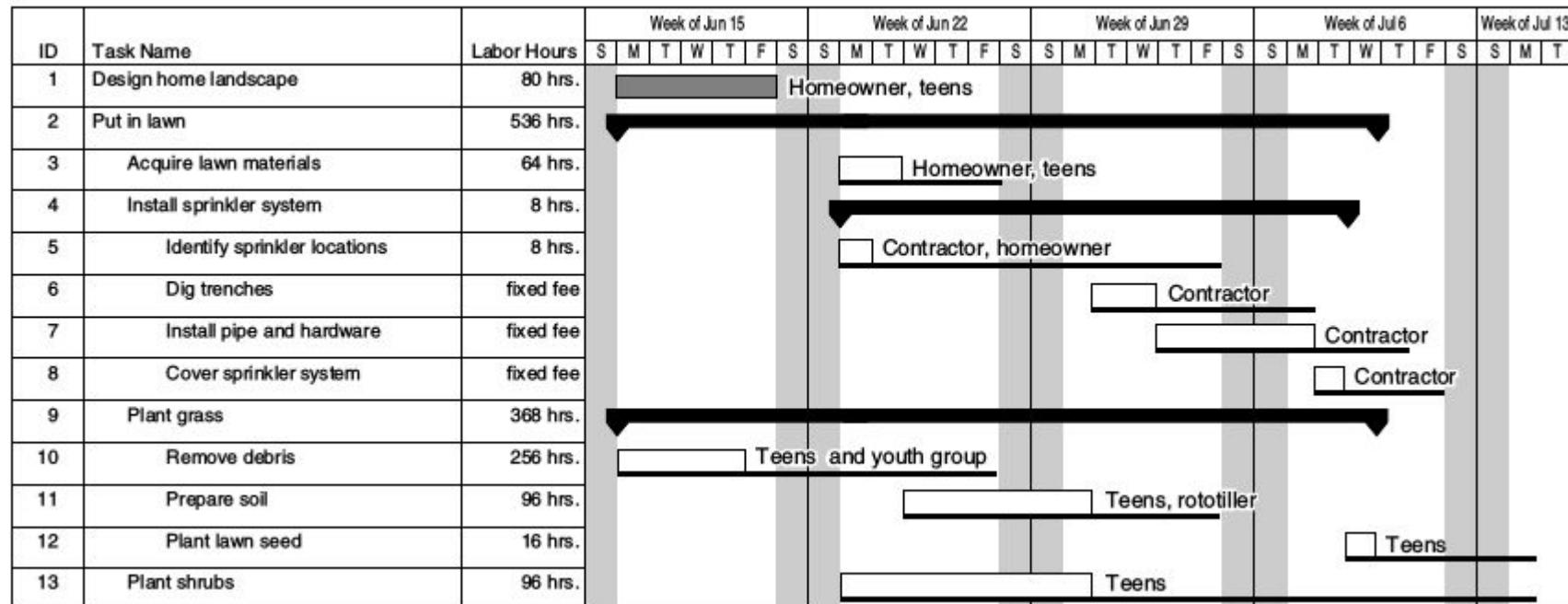
# Другой формат представления графика



# Диаграмма Ганнта



# Диаграмма Ганнта с указанием ресурсов



### Legend

Critic

### **Noncritic-**

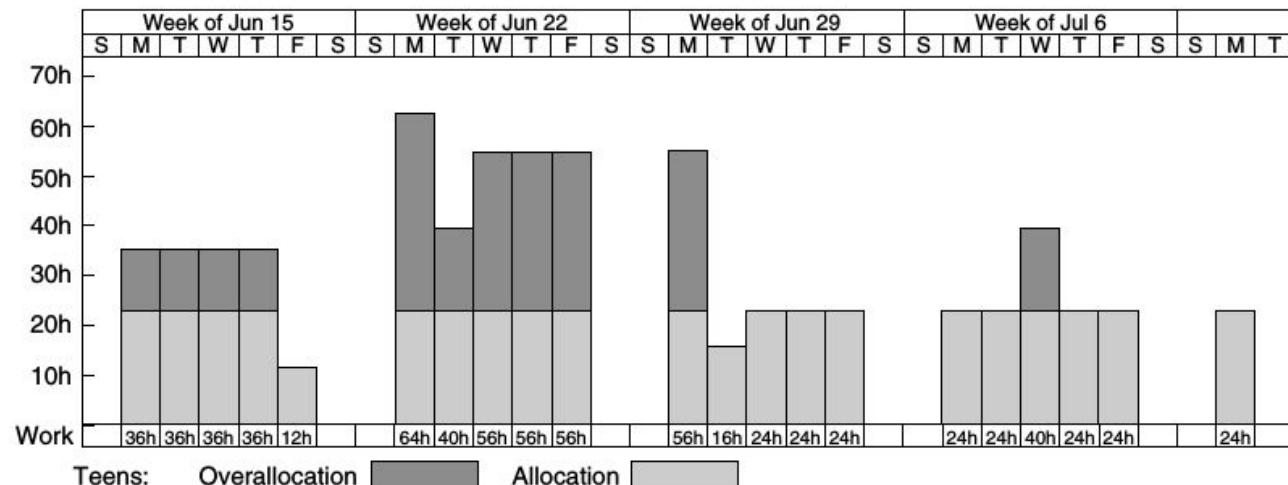
**Float** —

## Summary

#### Hours per day

# Оптимизация ресурсов

- Overallocation vs underallocation
- Оценка ресурсов по начальному графику
- Определение и выравнивание пиков
- Переоценка задач, перераспределение людей



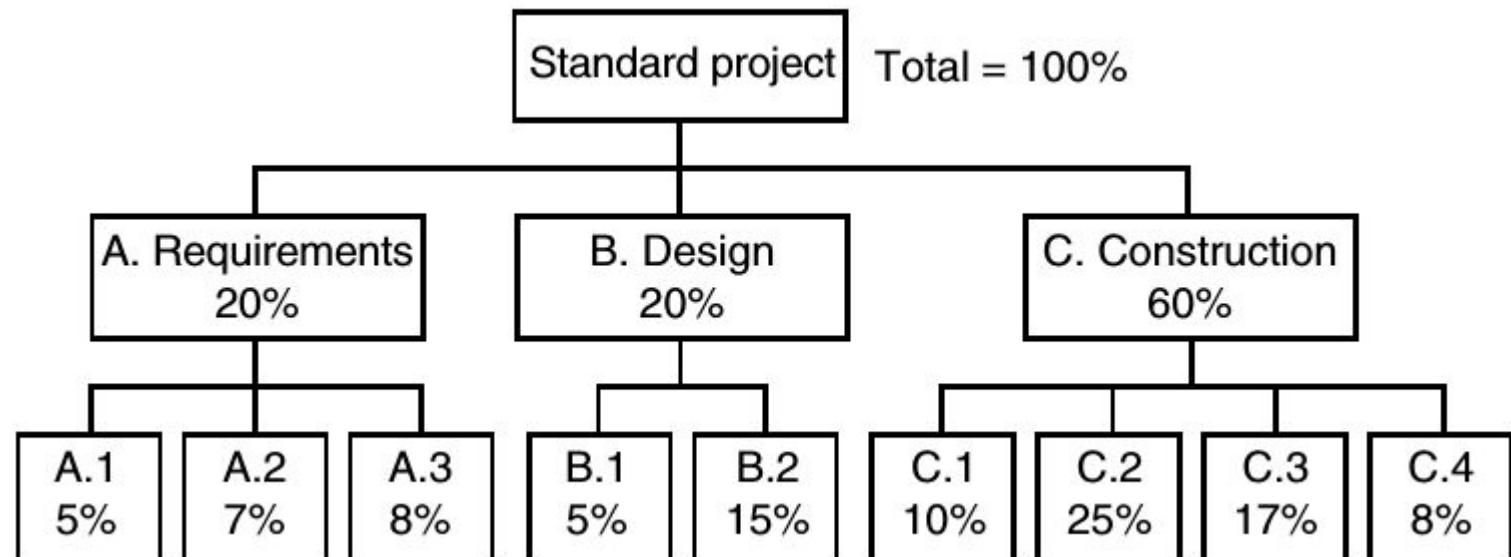
# Типичные ошибки при оценке проектов

- оценку делали не те люди
  - мало опыта, непонимание техник оценивания
- слишком быстрый ответ
  - оценка в условиях недостаточной информации
- забыли про риски и прочие буферы
- забыли налоги
- забыли про расходы на “административный аппарат”
- забыли про отпуск
- забыли про индексацию зарплат
- забыли про закупки
- политика vs здравый смысл

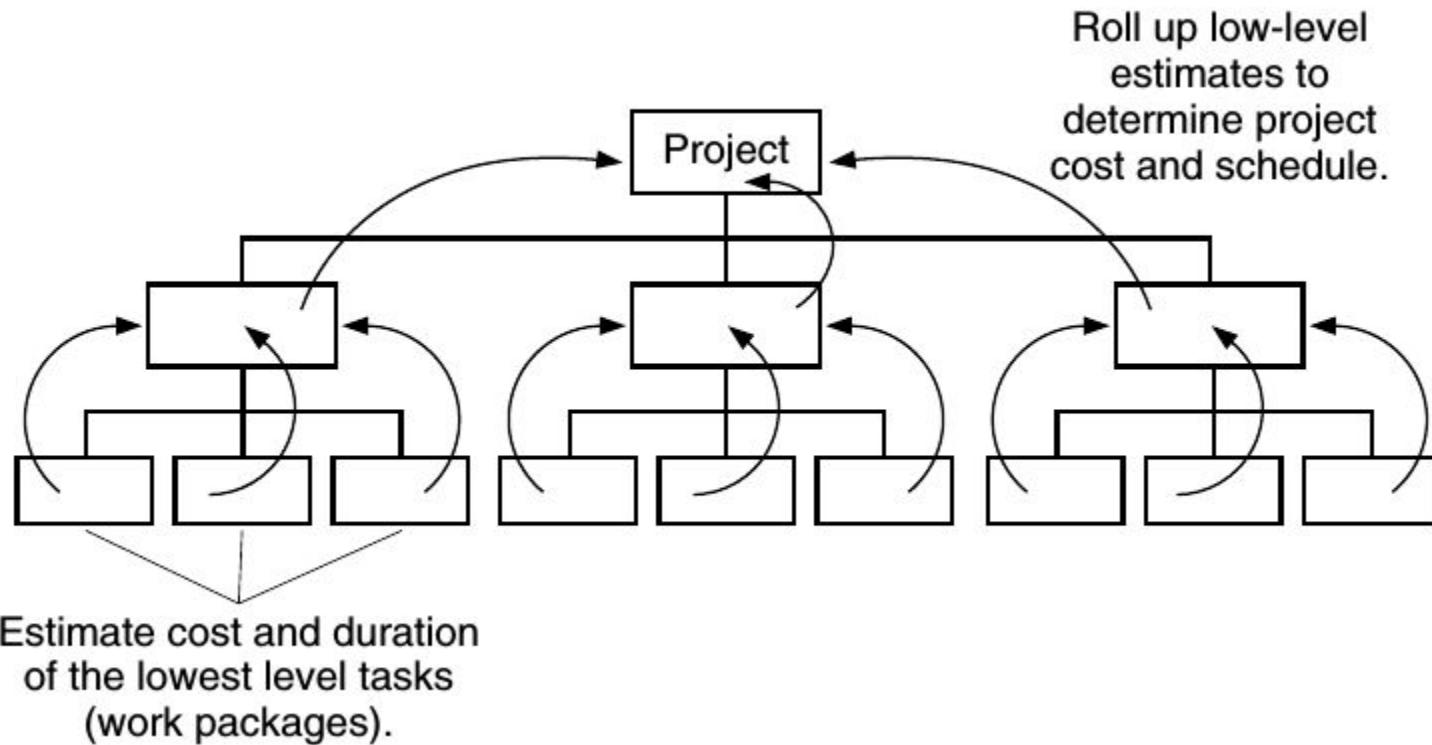
# Уровни детальности оценки

- “оценка в лифте”
- оценка при выборе проекта
- детальная оценка

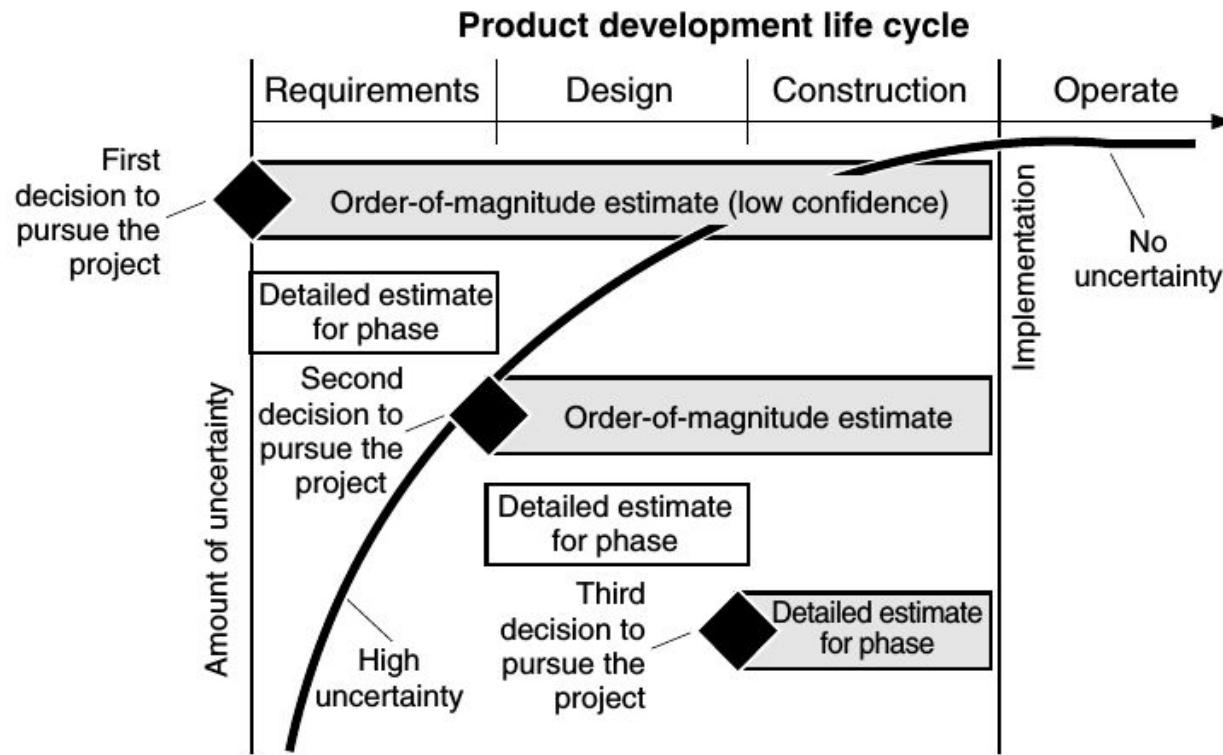
# Оценка “сверху-вниз”



# Оценка “снизу-вверх”



# Разбиение проекта на фазы



# Планирование денежного потока

Resource spreadsheet

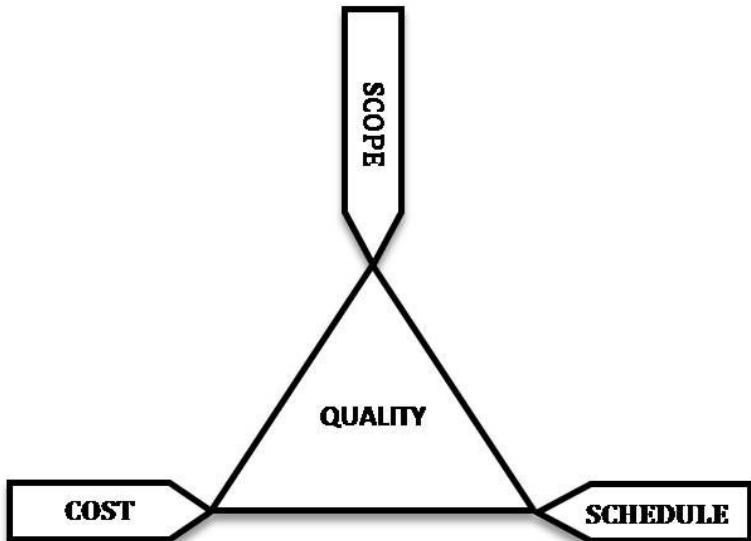
ID	Resource Name	Week of Jun 15						Week of Jun 22						Week of Jun 29						Week of Jul 6						Week of Jul 13						Week of Jul 20					
		S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F	S	
1	Homeowner	4	4	4	4	4	4		8	8		8	8	8		8																					
2	Teens	24	24	24	24	24	24		24	24	24	24	24	24		24	24	24	24	24	24		16	16	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
3	Contractor																																				
4	Youth group	40	40	40	40	40	40																														
5	Rototiller								8	8	8		8																								

Cash flow schedule

ID	Resource Name	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7
1	Labor	\$3,400	\$1,360	\$1,440	\$1,040	\$1,040	\$1,200	\$240
2	Contractor	\$0	\$0	\$0	\$2,200	\$0	\$0	\$0
3	Equipment	\$0	\$120	\$40	\$0	\$0	\$0	\$0
4	Materials	\$0	\$1,000	\$2,000	\$0	\$0	\$0	\$0
5	Weekly total	\$3,400	\$2,480	\$3,480	\$3,240	\$1,040	\$1,200	\$240

Hours per day

# Треугольник равновесия



# Памятка заказчику

сам-то веришь, что такое бывает?..

Убей себя!

