**Список тем**

**Программирование, разработка, архитектура**

1. Управление системами. Моделирование. Задачи поиска абстракций и снижения сложности. Виды ПО, его жизненный цикл и стоимость.
2. Языки программирования, их отличия, популярность. Логика построения программ. Структуры данных и алгоритмы. Интерфейсы, API. Стандартная библиотека и пакеты.
3. Функциональное и объектно-ориентированное программирование (ФП и ООП). Паттерны проектирования, их роль в разработке. Большие программные проекты и архитектура ПО.
4. Качество кода и программного обеспечения, рефакторинг, тестирование. Документация.
5. Системы контроля версий и процесс разработки c применением git. Непрерывная интеграция (CI), непрерывное развертывание (CD).
6. Базы данных, SQL, ORM, сериализация.
7. Распределенные системы. Web-приложения. Архитектура интеграции, сервисы и сообщения.
8. AWS и аналоги, кейсы использования. Удаленное администрирование.
9. Открытое ПО, библиотеки, build vs buy.

**Продукт, работа команд, связь с бизнесом**

* Agile vs waterfall. LESS.
* Спецификации, DDD.
* Продукт, его жизненный цикл.
* Промышленные системы и стартапы.

**Навыки**

* командная строка
* написать ишью, сделать хороший коммит
* выявлять "code smells"
* документировать код
* знать best practices для используемого языка программирования
* устанавливать и использовать пакеты/библиотеки
* собирать свой код в проекты
* разбираться в назначении различных видов тестов

**Mental models**

* data + objects + procedures = programs
* readability + modularity + good abstractions = good programs
* git + tests + remote = CI (stable programs)
* CS + programming + libraries