**1. Что такое ИСР? Исходная информация для построения ИСР?**

**ИСР (Иерархическая структура работ / Work Breakdown Structure, WBS)** — это систематизированное иерархическое деление проекта на более мелкие, управляемые элементы (подпроекты, этапы, задачи, работы).

**Исходная информация для построения ИСР:**

* Цели проекта.
* Техническое задание (ТЗ) или проектный устав.
* Объем работ (Scope Statement).
* Требования заказчика.
* Результаты (deliverables), которые должны быть получены.
* Логика последовательности выполнения работ.

**2. Что такое СДР? Назовите правила создания СДР?**

**СДР (Сетевой диаграммы работ / Network Diagram)** — это графическое представление логической последовательности выполнения задач проекта (связи между работами, зависимости). В MS Project — это **сетевая диаграмма**.

**Правила создания СДР:**

1. Использовать **ИСР как основу** для выделения задач.
2. Задачи должны быть четко определены (результат + длительность).
3. Все задачи связываются зависимостями (FS, SS, FF, SF).
4. Нельзя оставлять "висящие" задачи без связей (кроме начала и конца проекта).
5. Минимизировать чрезмерные разветвления, чтобы схема была читаемой.
6. Учитывать календарные и ресурсные ограничения.

**3. Назовите существующие виды связей? Какие существуют типы взаимосвязей работ?**

**Типы связей (логические зависимости в MS Project):**

1. **FS (Finish to Start)** — "Окончание–Начало". Задача B начинается после окончания A. (самая распространенная).
2. **SS (Start to Start)** — "Начало–Начало". Задачи стартуют одновременно или с задержкой.
3. **FF (Finish to Finish)** — "Окончание–Окончание". Завершение задач совпадает.
4. **SF (Start to Finish)** — "Начало–Окончание". Редкий случай: задача B не может закончиться, пока не начнется A.

**Виды взаимосвязей:**

* Логические (технологические).
* Ресурсные (ограничения по людским/материальным ресурсам).
* Временные (календари, доступность ресурсов).

**4. Дайте понятие определениям «опережение» и «задержка»?**

* **Опережение (Lead)** — это "сдвиг назад" во времени, когда следующая задача может начаться **раньше**, чем полностью завершится предыдущая.  
  👉 Например: монтаж можно начинать через 2 дня после начала поставки (SS с опережением 2 дня).
* **Задержка (Lag)** — это "сдвиг вперед" во времени, когда следующая задача начинается **позже** завершения (или начала) предыдущей.  
  👉 Например: после заливки бетона нужно выждать 3 дня (FS + задержка 3 дня).

**5. Что такое риски? Виды рисков? Методики идентификации рисков?**

**Риск** — это неопределенное событие или условие, которое при наступлении оказывает положительное (возможность) или отрицательное (угроза) влияние на проект.

**Виды рисков:**

* Внешние (политические, экономические, законодательные).
* Внутренние (организационные, технические, ресурсные).
* Управляемые / неуправляемые.
* Качественные / количественные.

**Методы идентификации рисков:**

* Мозговой штурм.
* SWOT-анализ (сильные/слабые стороны, угрозы, возможности).
* Интервью и опросы экспертов.
* Анализ аналогичных проектов.
* Чек-листы рисков.
* Диаграммы причинно-следственных связей (Ishikawa).

**6. Что такое длительность операции?**

**Длительность операции** — это время (рабочие дни/часы), необходимое для выполнения задачи/операции проекта с учетом ресурсов, производительности и календаря.

**7. Методы для определения длительности операции**

1. **Оценка по трем точкам (PERT-оценка)**  
   Используются три значения:
   * **O (Optimistic)** — оптимистичная.
   * **M (Most likely)** — наиболее вероятная.
   * **P (Pessimistic)** — пессимистичная.  
     Формула:

TE=O+4M+P6TE = \frac{O + 4M + P}{6}TE=6O+4M+P​

1. **Параметрическая оценка**  
   Использует статистику и формулы.  
   👉 Например: кладка 1 м² стены занимает 2 часа, всего 100 м² → 200 часов.
2. **Оценка по аналогам (аналогия)**  
   Использует данные по прошлым проектам.  
   👉 "В прошлом проекте на разработку модуля ушло 3 недели → здесь тоже берем 3 недели."

**8. Типы ограничений при планировании задач (MS Project)**

В MS Project задачи могут иметь **ограничения (Constraints):**

1. **ASAP (As Soon As Possible)** — как можно раньше (по умолчанию).
2. **ALAP (As Late As Possible)** — как можно позже.
3. **Start No Earlier Than (SNET)** — не раньше чем.
4. **Start No Later Than (SNLT)** — не позже чем.
5. **Finish No Earlier Than (FNET)** — окончание не раньше чем.
6. **Finish No Later Than (FNLT)** — окончание не позже чем.
7. **Must Start On (MSO)** — должен начаться именно в дату.
8. **Must Finish On (MFO)** — должен закончиться именно в дату.