**Вопросы к лабораторной работе №5**

1. Что такое транспортная задача? Что является целевой функцией, критерием оптимальности?

Транспортная задача — это задача оптимизации распределения ресурсов (товаров, сырья, грузов) между потребителями (пунктами назначения) с минимальными затратами.

1. В чем разница между закрытой и открытой транспортной задачей? Как открытую задачу привести к закрытой?

Закрытая транспортная задача предполагает, что объем запасов равен объему потребностей. То есть после нахождения оптимального плана грузоперевозок все запасы и потребности должны обнулиться. Открытая транспортная задача более приближена к реальности и характеризуется тем, что объем запасов не равен объему потребностей.

Чтобы привести открытую транспортную задачу к закрытому (замкнутому) виду, добавляем столбец (строку) с нулевыми стоимостями.

* Если превышают запасы - добавляем фиктивного потребителя (столбец)
* Если превышает спрос - добавляем фиктивного поставщика (строку)

1. Какими методами решается транспортная задача?

Существует несколько методов решения транспортной задачи. Некоторые из них перечислены ниже:

1. ***Метод наименьшей стоимости***

2. Метод потенциалов.

1. Сфера применения решения транспортной задачи.

Сфера применения транспортной задачи очень широка и охватывает различные области:

1. Логистика и транспорт: Оптимизация маршрутов доставки товаров от складов до клиентов, сокращение затрат на перевозку.

2. Производство: Планирование поставок сырья и материалов на производственные предприятия, чтобы минимизировать затраты и обеспечить бесперебойный производственный процесс.

3. Складское хозяйство: Оптимизация распределения товаров по складах и центрах распределения.

4. Снабжение: Эффективное управление снабженческими потоками, чтобы минимизировать затраты и время на доставку.

5. Управление цепочками поставок: Оптимизация всей цепочки поставок, включая закупки, хранение иDistribution.

6. Финансовый сектор: Оптимизация распределения ресурсов, например, между филиалами банка или другими учреждениями.

7. Государственное управление: Оптимизация распределения ресурсов и услуг, например, в рамках социального обеспечения или службы экстренного реагирования.

8. Экология: Оптимизация распределения ресурсов для снижения воздействий на окружающую среду, например, в области утилизации отходов.

9. Информационные технологии: Оптимизация потоков информации между различными узлами сети.