Вариант 20:

Компания производит три типа электронных плат: X-, Y- и Z. При изготовлении этих устройств участвуют три цеха PCB, TST и ASS. Компания работает 5 дней в неделю по 8 часов. В таблице представлена последовательность операций, которые проходят полуфабрикаты. Чтобы получились конечные продукты и время (в мин.), которое при этом требуется от каждого цеха.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***X*** | ***Y*** | ***Z*** |
| **Операция 3** | ASS, 5 | PCB, 6 | PCB, 4 |
| **Операция 2** | PCB, 4 | TST, 3 | TST, 3 |
| **Операция 1** | TST, 10 | ASS, 2 | ASS, 5 |

Отпускные цены конечных продуктов, рыночный спрос и издержки каждой операции представлены в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***X*** | ***Y*** | ***Z*** |
| **Цены** | 50 | 75 | 60 |
| **Спрос** | 200 | 100 | 100 |
| **Операция 3** | 10 | 30 | 15 |
| **Операция 2** | 4 | 18 | 5 |
| **Операция 1** | 6 | 12 | 20 |

1. Нарисуйте схему технологических процессов производства.
2. Определите оптимальный план производства, используя парадигму Теорий ограничений. Приведите все необходимые вычисления в MS Excel.
3. Предположите, что PCB требует времени переналадки в 120 минут. При этом из-за частых остановок оборудования и необходимого ремонта каждую неделю теряется 3 часа. Рассчитайте, какой минимальный размер партии продукции допустим в цехе PCB, чтобы рассчитанный в п. 2 оптимальный план производства не изменился.
4. Предположите теперь, что не PCB, а TST требует переналадки для каждой новой операции в 120 минут, какие будут последствия?