**Лабораторна робота**

Тема: Виробнича логістика

**Розрахунок потреби в матеріально-технічних ресурсах**

***Завдання 1.*** Попит на виріб *А* становить 50 *од.* Побудувати план потреби в матеріалах для виробництва виробів *А.*

*Вихідні дані.*

Кожна одиниця *А* складається з компонентів *В, С, D, Е, F* й *G* (рис. 1). На рис. 1 (*i* – остання цифра студентського квитка (або залікової книжки); *j* - передостання цифра студентського квитка (або залікової книжки)).



Рис. 1 – Структурна схема виробу А

Дані про час виготовлення компонентів вироби *А* представлені в табл. 1. (варіант визначається по останній цифрі студентського квитка (або залікової книжки)).

Таблиця 1 - Час виготовлення продукту А

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варіант | Час виготовлення компонентів, тиж | | | | | | |
| ***А*** | ***В*** | ***С*** | ***D*** | ***Е*** | ***F*** | ***G*** |
| 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 |
| 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| 6 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| 7 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 8 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 |
| 9 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |

Число в круглих дужках (рис.1) вказує, яка кількість штук цієї окремої одиниці необхідно, щоб виготовити одиницю, що випливає відразу ж вище її.

Визначити потрібну кількість компонентів та тимчасову структуру виробу *А* и побудувати план потреби в матеріалах.

***Завдання 2.*** З дощок хвойних порід товщиною 50 мм виготовляється ряд деталей. Розрахуйте потреба в деревині в планованому році на товарний випуск і зміна незавершеного виробництва, за умови, що обсяг випуску складе 1500 одиниць продукції. Вихідні дані для проведення розрахунку представлені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Вихідні дані

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № деталі | Норма витрати на деталь, м3 | Кількість деталей у виробі, шт. | Кількість деталей в незавершеному виробництві, шт. | |
| на кінець планового періоду | на початок планового періоду |
| 18 | 0,01\*0,*і* | 8+*і* | 50+*і* | 150+*і* |
| 37 | 0,9\*0,*і* | 4+*і* | 200+*і* | 70+*і* |
| 49 | 0,05\*0,*і* | 5+*і* | 500+*і* | 700+*і* |
| 96 | 0,08\*0,*і* | 7+*і* | 350+*і* | 300+*і* |
| 100 | 0,02\*0,*і* | 3+*і* | 100+*і* | 50+*і* |

**Розрахунок тривалості виробничого циклу**

***Завдання 3***. Виробнича цикл обробки партії з 10+*і* однакових деталей включає 8 операцій. Тривалість операцій задана в таблиці (табл. 3). Розрахувати тривалість виробничого циклу при послідовному, послідовно-паралельному і паралельному способах організації робіт, пояснити їх відмінність, побудувати номограмму.

Таблиця 3 – Вихідні дані

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Операція | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Тривалість операції год. | 3+*і* | 4+*і* | 1+*і* | 4+*і* | 4+*і* | 3+*і* | 5+*і* | 5+*і* |

***Завдання 4.*** Виробничий цикл обробки партії з 12 різнорідних деталей включає 6 операцій. Тривалість операцій задана в таблиці (табл. 4).

Таблиця 4 – Вихідні дані

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| деталі | Тривалість операцій, хв | | | | | |
| 1 операція | 2 операція | 3 операція | 4 операція | 5 операція | 6 операція |
| 1 | 3+*і* | 52+*і* | 5+*і* | 21+*і* | 45+*і* | 33+*і* |
| 2 | 39+*і* | 26+*і* | 6+*і* | 7+*і* | 53+*і* | 20+*і* |
| 3 | 43+*і* | 19+*і* | 46+*і* | 14+*і* | 9+*і* | 10+*і* |
| 4 | 6+*і* | 25+*і* | 8+*і* | 48+*і* | 44+*і* | 55+*і* |
| 5 | 30+*і* | 8+*і* | 24+*і* | 11+*і* | 11+*і* | 29+*і* |
| 6 | 8+*і* | 28+*і* | 10+*і* | 26+*і* | 12+*і* | 31+*і* |
| 7 | 47+*і* | 30+*і* | 11+*і* | 20+*і* | 18+*і* | 14+*і* |
| 8 | 10+*і* | 11+*і* | 17+*і* | 24+*і* | 27+*і* | 22+*і* |
| 9 | 43+*і* | 12+*і* | 33+*і* | 14+*і* | 50+*і* | 35+*і* |
| 10 | 57+*і* | 51+*і* | 16+*і* | 50+*і* | 41+*і* | 51+*і* |
| 11 | 11+*і* | 27+*і* | 35+*і* | 16+*і* | 17+*і* | 13+*і* |
| 12 | 33+*і* | 16+*і* | 50+*і* | 15+*і* | 12+*і* | 50+*і* |

Використовуючи об'ємно-динамічний метод, розрахувати тривалість виробничого циклу при послідовно-паралельному способі організації робіт. Розрахунки і результати звести в таблицю.