



Экономика организации

Подготовка к экзамену

Задача 1

Рассчитать длительность технологического цикла обработки партии деталей в 5 шт. при различных видах движения: последовательном, параллельном и последовательно-параллельном. Технологический процесс обработки предусматривает 4 операции продолжительностью $t_1 = 2$, $t_2 = 4$, $t_3 = 1$, $t_4 = 3$ мин. Вторая операция выполняется на двух станках, а другие на одном.

Время обработки партии деталей на операции характеризуется операционным циклом:

$$T_{on} = \frac{n \times t_{шт}}{c}$$

Где:

n - размер партии деталей, шт;

$t_{шт}$ - норма времени на операцию, мин.;

c - число рабочих мест на операции.

При последовательном движении:

$$T_{нар} = n_n \sum_1^m \frac{t_{ум}}{c}$$

где m- число операций в технологическом процессе.

При параллельном виде движения:

$$T_{нар} = n_n \sum_1^m \frac{t_{ум}}{c} + (n - n_n) \left(\frac{t_{ум}}{c} \right)_{гл}$$

где:

$t_{гл}$ - самая продолжительная (главная) операция;

n_n - количество деталей в передаточной (транспортной партии), шт.

При параллельно-последовательном виде движения:

$$T_{нар-пос} = \sum_1^m t_{ум} + t_k (n - 1) + \sum S$$

t_k - время обработки детали на последней (конечной) операции, мин;

S - смещение во времени начала выполнения последующей, менее продолжительной по отношению к предыдущей, более продолжительной операции из двух смежных, мин.

$$S = (n - 1) \times (t_б - t_м)$$

$t_б$ - время выполнения наиболее длительной операции из двух смежных, мин;

$t_м$ - время выполнения более короткой операции из двух смежных, мин.

Решение

1. Длительность технологического цикла при последовательном виде движения определяется по формуле, тогда:

$$T_{\text{посл}} = 5(2 + 8 + 1 + 3) = 70 \text{ мин.}$$

При **параллельном движении**:

$$T_{\text{пар}} = 10 + 4(5 - 1) = 26 \text{ мин.}$$

При **параллельно-последовательном движении** по формулам:

$$T_{\text{пар-посл}} = 5 \times 10 - (5 - 1) \times (2 + 1 + 1) = 34 \text{ мин.}$$

2. Сумма смещений во времени начала последующих менее трудоемких операций исчисляется по формуле:

$$S = (5-1) \times (4 - 1) = 12 \text{ мин.}$$

3. Тогда длительность технологического цикла при **параллельно-последовательном движении**:

$$T_{\text{пар-посл}} = 10 + 3(5 - 1) + 12 = 34 \text{ мин.}$$

Задача 2

Завод производит в год 6000 скоб размер 25 - 100 мм. Средняя отпускная цена скобы - 25 руб. Стойкость скобы - 5000 промеров. Предложено рабочую часть скобы хромировать. Это мероприятие увеличивает стойкость скобы до 15000 промер. Единовременные затраты составляют 10000 руб. Мероприятие намечено провести 1 сентября этого года. Определить условно годовую и фактическую экономию до конца года, если себестоимость скобы в среднем увеличится на 3 руб.

Решение

1. Стоимость всей программы в 6000 шт. при цене 25 руб. за штуку
 $6000 \times 25 = 150\ 000$ руб.

2. Размер увеличения себестоимости скоб на программу:
 $3 \times 6000 = 18\ 000$ руб.

4. Увеличение себестоимости скоб с учетом единовременных затрат:
 $18\ 000 + 10\ 000 = 28\ 000$ руб.

5. Если бы себестоимость скоб возрастала пропорционально стойкости, то 6000 скоб должны были бы стоить:
 $150\ 000 \times (15\ 000 / 5\ 000) = 450\ 000$ руб.

6. Так как увеличение себестоимости с учетом единовременных затрат составляет 28 000 руб., то условно-годовая экономия будет равна:

$$450\ 000 - 178\ 000 = 272\ 000 \text{ руб.}$$

7. Фактическая экономия до конца года составит:
 $(272\ 000 \times 4) / 12 = 90\ 666$ руб.

Задача 3

Первоначальная стоимость станка - 80 000 руб., срок службы - 12 лет. Определите годовую величину амортизационных отчислений линейным способом и способом списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования.

Решение:

1. Норма амортизации:

$$1 / 12 * 100\% = 8,3\%$$

Годовая величина амортизационных отчислений:

$$80\ 000 * 8,3\% = 6\ 640 \text{ руб.}$$

2. Условные годы службы: 78 у.л.

3. Амортизационные отчисления:

$$1\text{-й год: } 80\ 000 * (12 / 78) = 12\ 308 \text{ руб.}$$

$$2\text{-й год: } 80\ 000 * (11 / 78) = 11\ 282 \text{ руб.}$$

$$3\text{-й год: } 80\ 000 * (10 / 78) = 10\ 256 \text{ руб.}$$

$$4\text{-й год: } 80\ 000 * (9 / 78) = 9\ 231 \text{ руб.}$$

$$5\text{-й год: } 80\ 000 * (8 / 78) = 8\ 205 \text{ руб.}$$

$$6\text{-й год: } 80\ 000 * (7 / 78) = 7\ 179 \text{ руб.}$$

$$7\text{-й год: } 80\ 000 * (6 / 78) = 6\ 154 \text{ руб.}$$

$$8\text{-й год: } 80\ 000 * (5 / 78) = 5\ 128 \text{ руб.}$$

$$9\text{-й год: } 80\ 000 * (4 / 78) = 4\ 103 \text{ руб.}$$

$$10\text{-й год: } 80\ 000 * (3 / 78) = 3\ 077 \text{ руб.}$$

$$11\text{-й год: } 80\ 000 * (2 / 78) = 2\ 051 \text{ руб.}$$

$$12\text{-й год: } 80\ 000 * (1 / 78) = 1\ 026 \text{ руб.}$$

Задача 4

Чистый вес детали, изготовленной из стали - 96 кг, норма расхода стали - 108 кг. Выпускается 2500 изделий в год. Поставки стали осуществляются один раз в квартал. Транспортный запас - 2 дня. Определите величину производственного запаса и коэффициент использования стали.

Решение:

1. $Z_{\text{общ}} = Z_{\text{тек}} + Z_{\text{стр}} + Z_{\text{тр}}$.
2. $\Pi_{\text{м.с}} = (N_{\text{расх}} * q) \setminus T_{\text{п}} = (108 * 2500) / 360 = 750 \text{ кг или } 0,75 \text{ т.}$
3. $Z_{\text{тек}} = \Pi_{\text{м.с}} * I_{\text{п}} = 0,75 * 90 = 67,5 \text{ т.}$
4. $Z_{\text{стр}} = 50\% * Z_{\text{тек}} = (0,5 * 67,5) = 33,75 \text{ т.}$
5. $Z_{\text{тр}} = 0,75 * 2 = 1,5 \text{ т.}$
6. $Z_{\text{общ}} = 67,5 + 33,75 + 1,5 = 102,75 \text{ т.}$
7. $K_{\text{и}} = \frac{Ч_{\text{в.м}}}{V_{\text{р.м}}} * (N_{\text{расх}}) = 96 / 108 = 0,88.$

Задача 5

Среднесписочная численность работников предприятия за год составила 600 человек. В течении года уволились по собственному желанию 37 человек, уволено за нарушение трудовой дисциплины 5 человек, ушли на пенсию 11 человек, поступили в учебные заведения и были призваны в армию 13 человек, переведены на другие должности и в другие подразделения предприятия 30 человек. Определить коэффициент выбытия кадров, коэффициент текучести кадров.

Решение:

$$K_{\text{выб}} = (37 + 5 + 11 + 13) / 600 = 0,11$$

$$K_{\text{тек}} = (37 + 5) / 600 = 0,07.$$

Задача 6

Мощность трактора, выпускавшегося в прошлом году, составляла 100 л.с., а его вес - 3,0 т. В текущем году начат выпуск тракторов мощностью 140 л.с., вес которых по сравнению с базовой моделью увеличился на 15%. Определить относительную материалоемкость старой и новой моделей.

Решение:

$$1. O_M = Ч_{\text{в.м.}} / K_{\text{э.м.}}$$

$$2. O_M^{\text{пр. г}} = 3000 / 100 = 30 \text{ кг/л.с.}$$

$$3. O_M^{\text{тек. г}} = 3000 * 1,15 / 140 = 24,64 \text{ кг/л.с.}$$

Задача 7

Рабочий за месяц изготовил 350 деталей, выполнив норму на 120%. Сдельная расценка за деталь - 30 руб. Оплата труда за изготовление продукции сверх нормы производится по расценкам, увеличенным в 1,5 раза. Определите заработную плату рабочего при сдельно-прогрессивной системе оплаты труда.

Решение:

1. Увеличенная расценка:

$$R_{ув} = 30 * 1,5 = 45 \text{ руб.}$$

2. Плановый выпуск:

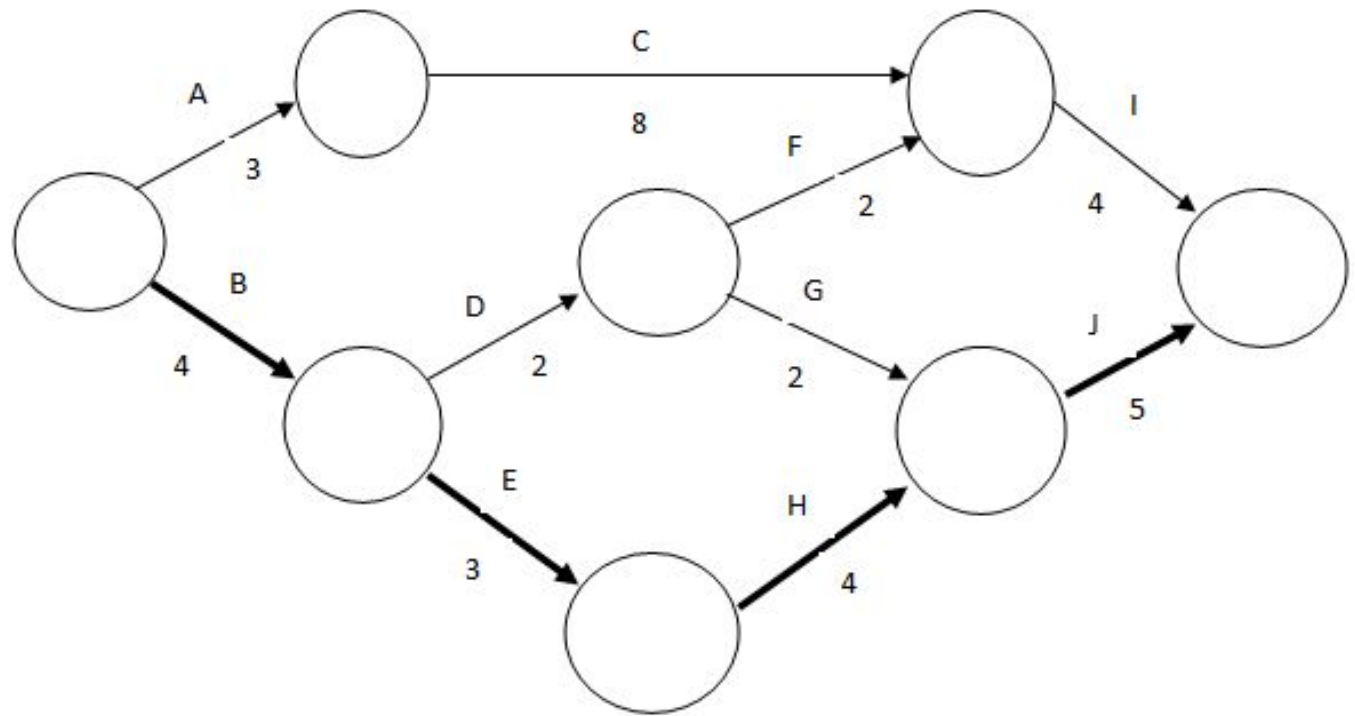
$$Q_{ф} = (350 * 100\%) / 120\% = 292 \text{ дет.}$$

3. Полный заработок рабочего: $30 * 292 + 45 * (350 - 292) = 11\,370$ руб.

Задача 8

По исходным данным постройте сетевую модель и проведите ее оптимизации:

Работа	Непосредственный предшественник	Время на выполнение работы, дни		Затраты на работы, тыс. руб	
		Минимальное	Стандартное	При минимальном времени	При стандартном времени
A	-	3	4	120	90
B	-	4	6	200	150
C	A	8	12	400	200
D	B	2	4	300	150
E	B	3	4	500	400
F	D	2	3	300	200
G	D	2	4	200	100
H	E	4	5	600	500
I	C, F	4	7	300	100
J	G, H	5	7	400	300



Задача 9

Требуется найти значения ЧТС (NPV), ЧДД, ВНД, PI, PP для проекта стоимостью 5 млн. руб., который будет приносить доход в течении четырех лет по 2 млн. руб. ежегодно.

$$d = \frac{1}{(1+r)^n}$$

$$NPV = \sum_{n=0} \frac{CF_{tt}}{(1+r)^t} - \sum_{n=0} \frac{(I_0)}{(1+r)^t}$$

$$ВНД = r_a + (r_b - r_a) \times \frac{ЧДД_a}{ЧДД_a - ЧДД_b}$$

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^T \frac{CF_{tt}}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^T \frac{(I_0)}{(1+r)^t}};$$

Период возврата инвестиций (PP) - это период, за который отдача на капитал достигает значения суммы первоначальных инвестиций, т.е срок окупаемости представляет собой теоретически необходимое время для полной компенсации инвестиций дисконтированными доходами.

Год	CF	Вариант А (r = 20%)		Вариант Б (r = 25%)	
		d	NPV	d	NPV
0	(5000)	1,0	(5000)	1,000	(5000)
1	2000	0,833	1666	0,800	1600
2	2000	0,694	1388	0,640	1280
3	2000	0,579	1158	0,512	1024
4	2000	0,482	964	0,410	820
ЧДД	-	-	+176	-	-276

$$ВНД = 20\% + (25\% - 20\%) \times \frac{176}{176 - (-276)} = 21,945\%$$

$$PI = \frac{1666 + 1388 + 1158 + 964}{5000} = 1,035$$

$$PP = 1666 + 1388 + 1158 + 964 = 5176 = 4 \text{ года}$$

Вопросы к экзамену

1. Предпринимательская деятельность и ее формы. Законодательство Российской Федерации в области предпринимательства.
2. Понятие и виды хозяйствующих субъектов.
3. Производственный процесс: сущность, принципы, классификация, методы организации.
4. Технологический процесс. Виды движения предметов труда.
5. Методы организации производственного процесса. Типы промышленного производства.
6. Производственная структура организации: сущность, основные элементы.
7. Формы организации промышленного производства.
8. Ресурсы организации: сущность, классификация, особенности.
9. Имущество и капитал организации.
10. Основные средства организации: понятие, классификация, оценка.
11. Амортизация основных средств.
12. Оборотные средства организации: функции, структура, источники.
13. Нормирование оборотных средств. Оценка эффективности использования оборотных средств.
14. Производственная программа организации. Основные виды продукции организации
15. Производственная мощность организации.
16. Материально-техническое снабжение организации. Биржи и биржевые товары.
17. Управление запасами на предприятии.
18. Качество продукции организации: понятие, показатели, принципы.
19. Система управления качеством. «Петля качества». «Цикл Деминга».
20. Персонал организации: группы, категории, классификация.

21. Показатели движения персонала организации. Численность работников предприятия.
22. Нормирование труда. Производительность труда.
23. Стимулирование труда. Оплата труда: этапы, факторы.
24. Системы оплаты труда.
25. Издержки, затраты, расходы организации.
26. Себестоимость продукции. Методы калькулирования себестоимости продукции.
27. Ценообразование в организации: понятие цены, классификация цен, факторы ценообразования.
28. Ценовая политика и ценовая стратегия организации. Методы ценообразования.
29. Коммерческая деятельность организации: состав и структура.
30. Каналы и системы сбыта.
31. Доход и выручка организации.
32. Прибыль организации: понятие, виды, алгоритм формирования чистой прибыли.
33. Финансовые ресурсы организации: роль в деятельности организации, классификация, источники формирования.
34. Проектное финансирование.
35. Анализ эффективности деятельности организации.
36. Инвестиции и инвестиционная деятельность предприятия.
37. Инновационная деятельность предприятия. Типовая классификация компаний-инноваторов.
38. Предпринимательский риск: сущность, функции, виды, модели управления.
39. Реорганизация несостоятельного предприятия. Санация и реструктуризация.
40. Организационно-методическое обеспечение ликвидации организации.