

Федеральное агентство по образованию  
Томский государственный университет систем управления и  
радиоэлектроники

Кафедра экономики

Методические указания для практических занятий и  
самостоятельной работы студентов по дисциплине «Организация  
производства на предприятиях отрасли» по специальности  
08.05.02 «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)».

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ**

Методические указания для практических занятий и  
самостоятельной работы  
для студентов специальности 080502 «Экономика и управление на  
предприятии» (по отраслям)

Составитель: Рябчикова Т.А.

Томск - 2011

## Содержание

Введение.....	4
Организация производства как область научного знания.....	4
Планирование подготовки производства.....	4
Сетевое планирование.....	8
Организация производственного процесса во времени.....	12
Задание 1.....	12
Задание 2.....	16
Методы организации производства.....	18
Задание 1.....	18
Задание 2.....	20
Производственный контроль.....	22
Основные тенденции и закономерности развития организации производства на предприятиях отрасли.....	24
Темы, отводимые на самостоятельное изучение.....	24
Вопросы для подготовки к текущему тестированию.....	25
Вопросы для подготовки к экзамену.....	27
Рекомендуемая литература.....	29
Приложение.....	30

### Введение

Целью методических указаний является закрепление теоретических знаний, полученных студентами по курсу «Организация производства на предприятиях отрасли», и привитие навыков самостоятельного экономического исследования. Методические указания содержат 7 комплексных заданий по 4 темам, темы для самостоятельного изучения, вопросы для подготовки к текущему тестированию и экзамену, список рекомендуемой литературы, приложение с исходными данными по 18 вариантам.

### 1. Этапы развития теории организации производства

#### *Задание*

Защита рефератов.

#### *Темы рефератов:*

- 1) Основные положения теории управления Ф. Тейлора, их значение для развития формирования организации производства как науки.
- 2) Формирование классического направления А. Файоля в теории управления и организации производства.
- 3) Школа человеческих отношений и поведенческих наук Э. Майо.
- 4) Развитие теории управления и организации производства в России.

### 2. Планирование подготовки производства

#### *Задание*

Определить коэффициент сравнительной экономической эффективности, годовой и условно-годовой экономической эффект от использования новой технологии, срок окупаемости дополнительных капитальных вложений, годовую экономию затрат на материальные ресурсы и заработную плату.

**Исходные данные**

Объем производства см табл. П1

Таблица 1 – Техничко-экономические показатели

Показатели	Значения	
	Базовый способ производства	Новый способ производства
Капитальные вложения, тыс.р.:		
1 год	5000	0
2 год	15000	20000
3 год	2000	7000
Норма дисконта, %	10	
Месяц ввода в эксплуатацию	март	
Текущие затраты на производство:		
материальные, р./шт.	80	75
зарплата основных рабочих, р./шт.	15	12
постоянные затраты, тыс.р.	200	250

**Методические указания**

$$E = (C_b \cdot Q_n / Q_b - C_n) / (K_n - K_b) \quad (1)$$

где E – коэффициент сравнительной экономической эффективности;

$C_b$  и  $C_n$  – соответственно текущие затраты на производство по базовому и новому вариантам, р.;

$K_b$  и  $K_n$  – соответственно капитальные вложения по базовому и новому вариантам, р.

$Q_b$  и  $Q_n$  – соответственно объём производства по базовому и новому варианту, шт.

Если E больше чем нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности ( $E_n = 0,12$ ), то новая технология экономически эффективна.

$$C = (Z_m + Z_z)Q + Z_p, \text{ р.}, \quad (2)$$

где C – текущие затраты на производство, р.;

$Z_m$  – материальные затраты, р./шт.;

$Z_z$  – зарплата основных рабочих, р./шт.;

Q – объём производства, шт.

$Z_p$  – затраты постоянные, р.

$$K = \sum_{i=1}^n (K_i \cdot \alpha_i), \text{ р.}, \quad (3)$$

где K – капитальные вложения, р.;

$K_i$  – капитальные вложения t-го года, р.;

$\alpha_t$  – коэффициент дисконтирования t-го года.

$$\alpha_t = 1/(1+E_d)^t \quad (4)$$

где  $E_d$  – норма дисконта

t – порядковый номер года. В качестве расчётного (нулевого года) принять 3 год осуществления капитальных вложений.

$$\Delta \Gamma = (Z_{прб}' - Z_{прн}') Q_n, \text{ р.} \quad (5)$$

где  $\Delta \Gamma$  – годовой экономический эффект от внедрения новой технологии, р.

$Z_{прб}'$ ,  $Z_{прн}'$  – соответственно удельные приведённые затраты по базовому и новому варианту, р./шт.;

$$Z_{пр}' = Z_{пр}/Q, \text{ р./шт.} \quad (6)$$

где  $Z_{пр}$  – приведённые затраты, р.

$$Z_{пр} = C + E_n \cdot K, \text{ р.} \quad (7)$$

$$\Delta \Gamma_{уг} = \Delta \Gamma \cdot T_d / 12, \text{ р.} \quad (8)$$

где  $\Delta \Gamma_{уг}$  – условно-годовой экономический эффект от внедрения новой технологии, р.;

$T_d$  – количество месяцев действия мероприятия в текущем году.

$$T_{ок} = (K_n - K_b) / (C_b \cdot Q_n / Q_b - C_n), \text{ лет} \quad (9)$$

где  $T_{ок}$  – срок окупаемости дополнительных капитальных вложений, лет.

$$\Delta M = (Z_{мб} \cdot Q_n / Q_b - Z_{мн}) Q_n, \text{ р.}, \quad (10)$$

где  $\Delta M$  – годовая экономия материальных ресурсов, р.,

$Z_{мб}$  и  $Z_{мн}$  – соответственно материальные затраты по базовому и новому вариантам, р./шт.

$$\Delta Z = (Z_{зб} \cdot Q_n / Q_b - Z_{зн}) Q_n, \text{ р.}, \quad (11)$$

где  $\Delta Z$  – годовая экономия заработной платы рабочих, р.,

$Z_{зб}$  и  $Z_{зн}$  – соответственно затраты на заработную плату рабочих по базовому и новому вариантам, р./шт.

### 3. Сетевое планирование

#### *Задание*

Построить сетевую модель и рассчитать её параметры, определить длину критического пути, построить и оптимизировать график загрузки исполнителей.

*Исходные данные* см. табл. П2. Число исполнителей 20 чел.

#### *Методические указания*

*Работа* – приём, действие, естественный процесс, логическая зависимость. На графике изображаются сплошными стрелками, соединяющими события. Каждая работа обозначается (кодируется) номерами двух событий - предшествующего и последующего. Над каждой работой проставляется её продолжительность. Длина отрезка работы не зависит от её продолжительности. Различают

А) действительную работу – процесс требующий затрат времени, трудовой энергии и других ресурсов (разработка тематического плана выставки, изготовление стенда);

Б) ожидание – процесс, не требующий затрат труда и/или иных ресурсов, но занимающий некоторое время (ожидание

какого-либо документа от внешней организации, естественные процессы – остывание, твердение);

В) зависимость или фиктивная работа – логическая связь между двумя событиями, не требующая затрат времени, труда и иных ресурсов. Имеет продолжительность равную 0. На графике изображаются пунктирными стрелками.

*События* – представляют собой однозначно понимаемый всеми результат выполнения одной или нескольких предшествующих работ. На графике изображаются в виде кружка с порядковым номером. *Система событий, соединенных стрелками, образуют сеть.*

Исходное событие – то, с которого начинается сеть. Завершающее событие представляет собой формулировку всего комплекса работ.

*Путь* - непрерывная технологическая последовательность (цепь) работ в сети. Путь, соединяющий начальное событие с завершающим называется полным. Путь от начального до конечного события, имеющий наибольшую продолжительность, называется критическим. Длина критического пути определяет общую продолжительность работ по объекту в целом. Критический путь выражается жирными стрелками..

Правила построения сетевых графиков:

- 1) Следует избегать пересечения стрелок;
- 2) В сети не должно быть событий, кроме завершающего, из которой не выходит ни одной работы;
- 3) В сети не должно быть событий, кроме исходного, в которые не входит ни одной работы;
- 4) В сети не должно быть событий и работ, имеющих одинаковые шифры;
- 5) В сети не должно быть путей, соединяющих какое-либо событие с ним самим, т.е. замкнутых контуров.

При расчете сетевой модели определяются следующие параметры:

$$1) \text{ Ранний срок начала работы} - t_{рн\ ij},$$

Ранний срок начала работ, выходящих из исходного события, принимается равным 0.

Ранний срок начала следующей работы равен максимальному из сроков окончания предыдущих работ:

$$t_{рн\ ij} = (t_{ки}^{po})_{max} \quad (12)$$

$$2) \text{ Ранний срок окончания работы} - t_{ро\ ij},$$

Ранний срок окончания работы равен раннему сроку её начала плюс её продолжительность.

$$t_{ро\ ij} = t_{н\ ii}^{рн} + T_{ii} \quad (13)$$

$$3) \text{ Поздний срок окончания работы} - t_{но\ ij}.$$

Определение поздних сроков окончания работы начинается с завершающего события, то есть с конца графика, и ведется строго в обратном порядке, приближаясь к исходному событию.

Поздний срок окончания работы, входящей в завершающее событие, принимается равным её раннему сроку окончания. Если в завершающее событие входит несколько работ, то для всех них поздний срок окончания равен максимальному из их ранних сроков окончания.

Поздний срок окончания предыдущей работы равен минимальному из поздних начал последующих работ:

$$t_{но\ ij} = (t_{jt}^{пн})_{min} \quad (14)$$

4) Поздний срок начала работы –  $t_{пн ij}$ ,

Поздний срок начала работы равен разности её позднего окончания и продолжительности:

$$t_{пн ij} = t_{пo ij} - T_{ij} \quad (15)$$

5) Резервы времени работы

Резервы времени работ, лежащих на критическом пути равны нулю.

Полный резерв времени ( $R_{ij}^п$ ) определяется по формуле:

$$R_{ij}^п = t_{пн ij} - t_{пh ij} = t_{пo ij} - t_{пo ij} \quad (16)$$

Свободный резерв времени ( $R_{ij}^c$ ) определяется по формуле:

$$R_{ij}^c = t_{пh jп} - t_{пo ij} \quad (17)$$

Для определения *частного резерва первого вида* ( $r_{ij}^1$ ) данной работы рассматриваются работы, имеющие то же начальное событие. Определяют минимальное время позднего начала этих работ и вычитают его из времени позднего начала данной работы:

Частный резерв времени первого вида определяется по формулам:

$$r_{ij}^1 = t_{пн ij} - [t_{пh ic}]_{\min} \quad (18)$$

Для определения *частного резерва времени второго вида* ( $r_{ij}^1$ ) данной работы рассматриваются работы, имеющие одинаковые конечные события. Определяют максимальное время раннего окончания этих работ и из него вычитают время раннего окончания данной работы:

$$r_{ij}^2 = [t_{пo sj}]_{\max} - t_{пo ij} \quad (19)$$

Расчётные данные свести в таблицу ПЗ. Загрузку исполнителей работ определяют путём построения «карты проекта» или графика потребности в исполнителях. В процессе оптимизации ресурсы перераспределяются с наиболее напряжённых участков на менее напряжённые. Это позволяет сделать смещение некоторых работ, в пределах их резерва времени.

#### 4. Организация производственного процесса во времени

##### Задание 1

Определите периодичность запуска (выпуска) партии деталей. Постройте графики движения партии деталей в производстве и рассчитайте длительность технологического цикла при последовательном, параллельно-последовательном и параллельном видах движения.

##### Исходные данные

Среднесуточная потребность в деталях 4 шт./дн. Подготовительно-заключительное время, продолжительность естественных процессов и перерывы составляют соответственно – 40 мин., 45 мин., 20 мин. На всех операциях задействовано по 1 ед. оборудования. Для расчётов использовать данные таблиц 2 и 3.

Таблица 2 - Размеры партии деталей

Количество деталей	Усл. обозн.	По вариантам, шт.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
в партии	n	5	6	8	9	5	6	8	9	5
в передаточной партии	p	1	2	2	3	1	2	2	3	1
Колчество деталей	Усл. обозн.	По вариантам, шт.								
		11	12	13	14	15	16	17	18	19
в партии	n	8	9	5	6	8	9	5	6	8
в передаточной партии	p	2	3	1	2	2	3	1	2	2

Таблица 3 - Продолжительность операций

Операции	по вариантам, мин.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.Кузнечная	2	1,5	1,2	1	1,5	2,2	3	1,4	4
2.Механическая	1	6	8	7	3	4	2	3	6
3.Термическая	2	1	4	3	2	5	6	2	3
4.Механическая	0,5	2	3	4	5	5	1	3	0,7
5.Сборочная	1,5	3	2	2	2	3	4	1,8	2
6.Лакокрасочная	2	3	1,5	1,5	3	2	1,2	1,3	2
7.Испытательная	1	2	1	1	2	1	2,1	3	1,5
Операции	по вариантам, мин.								
	10	11	12	14	14	15	16	17	18
1.Кузнечная	1	2	1	1	2	1	2,1	3	1,5
2.Механическая	2	3	1,5	1,5	3	2	1,2	1,3	2
3.Термическая	1,5	3	2	2	2	3	4	1,8	2
4.Механическая	0,5	2	3	4	5	5	1	3	0,7
5.Сборочная	2	1	4	3	2	5	6	2	3
6.Лакокрасочная	1	6	8	7	3	4	2	3	6
7.Испытательная	2	1,5	1,2	1	1,5	2,2	3	1,4	4

**Методические указания**

$$t_{3-в} = n/n_{сут} \quad (20)$$

где  $t_{3-в}$  – периодичность запуска (выпуска) партии деталей, дн.;  
 $n_{сут}$  – среднесуточная потребность в деталях, шт./дн.

$$T_{тех} = T_o + T_{ест.} + T_{пер.}, \quad (21)$$

где  $T_{тех}$  – длительность технологического цикла, мин.;  
 $T_o$  – длительность операционного цикла, мин.  
 $T_{ест.}$  – длительность естественных процессов, мин.;  
 $T_{пер.}$  – время перерывов, мин.

Длительность операционного цикла при последовательном движении ( $T_o$ . посл.) равна:

$$T_o \text{ посл.} = n \sum_{i=1}^m t_i / C_i, \quad (22)$$

где  $m$  – число операций, на которых обрабатывается партия деталей;

$n$  – количество деталей в партии, шт.

$t_i$  – время обработки одной детали  $i$ -ой операции, мин.;

$C_i$  – количество рабочих мест на  $i$ -ой операции.

Каждая последующая операция начинается только после окончания обработки всей партии на предыдущей операции.

Длительность операционного цикла при параллельно-последовательном движении ( $T_o$ .п-п.) равна:

$$T_{0. \text{п-п}} = n \sum_{i=1}^m t_i / C_i - (n-p) \sum_{i=1}^m (t_i / C_i)_{\text{м}}, \quad (23)$$

где  $p$  – количество деталей в передаточной партии, шт.  
 $(t_i / C_i)_{\text{м}}$  – продолжительность меньшей операции из двух смежных, мин.

Параллельно-последовательный вид движения характеризуется тем, что изготовление предметов труда на последующей операции начинается до окончания обработки всей партии на предыдущей операции, но партия непрерывно обрабатывается на каждом рабочем месте. Длительность  $T_{0. \text{п-п}}$  меньше чем  $T_{0. \text{посл.}}$  на сумму времени совмещения операций. Продолжительность параллельного выполнения двух смежных операций зависит от сдвига во времени начала последующей операции по сравнению с предыдущей. Здесь возможны два случая.

1) Продолжительность последующей операции больше или равна предыдущей: передаточная партия после обработки на предыдущей операции сразу поступает в обработку на последующую операцию.

2) Продолжительность последующей операции меньше предыдущей: непрерывная работа на последующей операции требует некоторого накопления деталей, что связано с большим смещением времени её начала, по сравнению с первым случаем; передача партии осуществляется с таким расчётом, чтобы не возникло совмещения операций.

Длительность операционного цикла при параллельно-последовательном движении ( $T_{0. \text{пар.}}$ ) равна:

$$T_{0. \text{пар.}} = p \sum_{i=1}^m t_i / C_i + (n-p)(t_i / C_i)_{\text{макс}}, \quad (24)$$

где  $(t_i / C_i)_{\text{макс}}$  – продолжительность максимальной операции, мин.

Параллельный вид движения характеризуется тем. Что предметы труда передаются на последующую операцию независимо от готовности всей партии на предыдущей операции. Если операции не кратны по длительности, то на всех операциях за исключением самой длительной возникают перерывы в работе оборудования и рабочих.

### ***Задание 2***

Рассчитать длительность технологического цикла и построить цикловой график изготовления сложного изделия. Определить нормативы опережения в сдаче продукции.

### ***Исходные данные***

Длительность изготовления деталей и узлов см. табл. П4.  
 Дата сдачи изделия 15 апреля. Сборочная схема см. рис. 1.



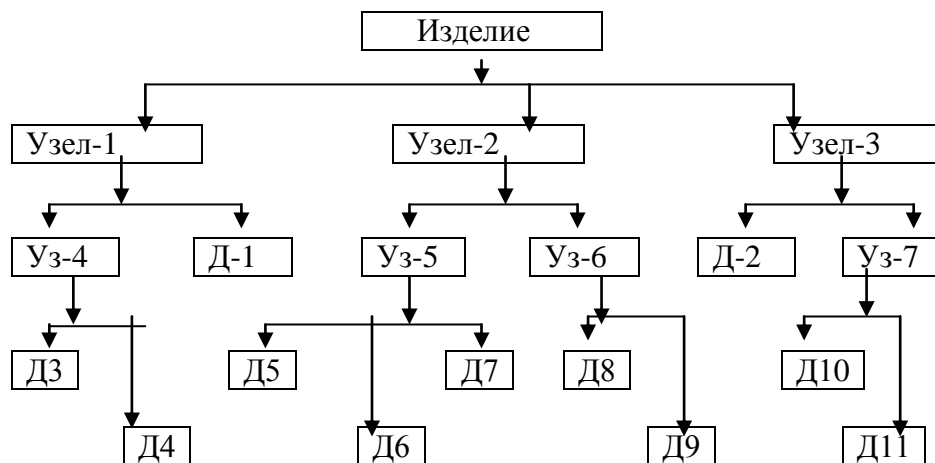


Рисунок 1 – Сборочная схема сложного изделия

**Методические указания**

Производственный цикл сложного изделия равен наиболее продолжительной цепочке взаимосвязанных последовательно выполняемых операций.

На основе сборочной схемы строится цикловой график изготовления изделия в виде ленточной или сетевой диаграммы.

Норматив опережения показывает, предельный интервал времени от начала изготовления данной сборочной единицы до момента готовности изделия в целом. Расчёт величин опережения представить в таблице 4. Даты начала работ определить по календарю, исключив выходные дни.

Таблица 4 – Расчёт нормативов опережения

Технологическая цепочка	Сборочная единица	Производственный цикл изготовления, дн.	Опережение, дн.	Дата начала работ дн.
-------------------------	-------------------	---	-----------------	-----------------------

**5. Методы организации производства****Задание 1**

Рассчитать параметры поточной линии с распределительным конвейером с односторонним расположением рабочих мест, произвести планировку и разметку конвейера, рассчитать длину поточной линии и нарисовать её схему

**Исходные данные**

На непрерывно-поточной линии с регламентированным тактом предусмотрен выпуск 180 деталей в сутки. Линия работает в две смены, продолжительность смены (тсм) 8 ч., для каждой смены установлены четыре перерыва (тпер) по 5 мин. Скорость движения конвейера (V) 0,5 м/мин. Продолжительность проектируемых операций см. табл. П5.

**Методические указания**

$$r = F_{\text{п}}/Q, \text{ мин/шт.} \quad (25)$$

где  $r$  – такт поточной линии, мин/шт.;

$F_{\text{п}}$  – полезный фонд рабочего времени, мин;

$Q$  – суточная программа выпуска изделий, шт.

$$F_{\text{п}} = 2 \cdot 60 \cdot T_{\text{см}} - 4 \cdot T_{\text{пер}}, \text{ мин} \quad (26)$$

где  $T_{см}$  – продолжительность смены, ч.  
 $T_{пер}$  – продолжительность внутрисменного перерыва, мин.

$$R = 1/r, \text{ шт./мин} \quad (27)$$

$R$  – ритм поточной линии, шт./мин.

$$C_p = t/r, \quad (28)$$

где  $C_p$  – количество расчётных мест на операции;  
 $t$  – продолжительность операции, мин.

$$K_3 = C_p/C_{п}, \quad (29)$$

где  $K_3$  – коэффициент загрузки рабочего места;  
 $C_{п}$  – принятое число рабочих мест на операции  
 (определяется округлением  $C_p$  в большую сторону)

$$L = V \cdot r, \text{ м} \quad (30)$$

где  $L$  – шаг конвейера, м;  
 $V$  – скорость движения конвейера, м/мин.

$$L_k = L \left( \sum_{i=1}^m C_{пi} - 1 \right), \text{ м} \quad (31)$$

где  $L_k$  – длина конвейера, м  
 $C_{пi}$  – принятое количество рабочих мест на  $i$ -ой операции;  
 $m$  – количество операций на линии.

Для разметки распределительного конвейера необходимо

определить период конвейера –  $\Pi$ , который равен наименьшему кратному из числа рабочих мест на каждой операции. Если  $\Pi$  оказывается слишком большим числом, то на операции с наибольшим количеством рабочих мест производят разметку цветом и исключают её при расчёте  $\Pi$ . Для закрепления номеров за рабочими местами используют таблицу 5.

Таблица 5 – Закрепление номеров за рабочими местами

№ операции	Число рабочих мест	№ рабочего места	№ изделия, закреплённого за рабочим местом
------------	--------------------	------------------	--

### **Задание 2**

Определить число рабочих мест и число рабочих-операторов на прерывно поточной (прямоточной) поточной линии (ППЛ), построить план-график работы ППЛ.

#### **Исходные данные**

На ППЛ обрабатывается изделие. Данные о продолжительности операций см. табл. П6. Режим работы двухсменный, продолжительность смены 8 ч. в месяце 20 рабочих дней. Месячная программа выпуска 19200 шт. Период смены объектов производства ( $T_c$ ) 4 ч.

#### **Методические указания**

По формулам 26-29 определить количество рабочих мест на операциях и их загрузку. Рассмотреть варианты совмещения операций рабочими на недогруженных рабочих местах, определить количество рабочих-операторов и построить ленточный график работы прямоточной линии в табл. П7.

Размер оборотных заделов непрерывно изменяется от

некоторой максимальной величины ( $Z_{\max}$ ) до минимальной ( $Z_{\min}$ ).

Оборотные заделы рассчитываются на основании плана-графика работы прямой линии. При этом соблюдаются следующие правила:

- межоперационные заделы рассчитывают между парами смежных операций;
- для каждой пары смежных операций период обслуживания расчленяется на фазы, т.е. отрезки времени, в течение которых не происходит изменение в распорядке выполнения смежных операций.

Межоперационный задел по фазам между смежными операциями рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{j(i-(i+1))} = F_j [(c_{ij}/t_i) - (c_{(i+1)j}/t_{i+1})], \quad (32)$$

где –  $Z_{j(i-(i+1))}$  операционный задел между двумя смежными операциями на  $j$ -ой фазе, шт.;

$F_i$  – продолжительность  $j$ -ой фазы, мин.;

$c_{ij}, c_{(i+1)j}$  – количество рабочих мест на смежных операциях в  $j$ -ой фазе;

$t_i, t_{i+1}$  – длительность смежных операций, мин.

$$T_z = T_c \sum c_{pi}, \text{ мин.} \quad (33)$$

где -  $T_z$  - время загрузки рабочих мест, ч.

$T_c$  - период смены объектов производства, мин.

Динамику межоперационных заделов в виде эпюр представить в таблице П7.

## 6. Производственный контроль

### Задание

С вероятностью см. табл. 8 определить пределы, в которых будет находиться средний вес образцов партии.

### Исходные данные

На предприятии осуществлена выборка по качеству продукции численностью 200 образцов по весу. Необходимо принять решение о качестве всей партии в количестве 2000000 образцов. Выборочное распределение приведено в табл. 6.

Таблица 6 – Выборочное распределение

Вес образцов, г	Число образцов
297-301	-
302-306	2
307-311	12
312-316	29
317-321	36
322-326	43
327-331	35
332-336	27
337-341	11
342-346	3
347-351	2

### Методические указания

Границы (пределы), в которых заключена средняя генеральной совокупности:

$$\tilde{x} - \Delta_{\tilde{x}} \leq \bar{x} \leq \tilde{x} + \Delta_{\tilde{x}} \quad \text{или} \quad \tilde{x} - \bar{x} = \pm \Delta_{\tilde{x}}. \quad (34)$$

где  $\bar{x}$  - средняя величина в генеральной совокупности;

$\Delta_{\tilde{x}}$  - предельная ошибка выборки;

$\tilde{x}$  - средняя в выборочной совокупности.

$$\Delta_{\tilde{x}} = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}, \quad (35)$$

где  $t$  – коэффициент доверия;  
 $\sigma$  – среднее квадратическое отклонение;  
 $n$  – объем выборочной совокупности.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}}, \quad (36)$$

где  $x_i$  – варианты вариационного ряда;  
 $f_i$  – частоты теоретического ряда;  
 $\bar{x}$  – средняя величина выборки.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i} \quad (37)$$

Распределение выборочной совокупности должно соответствовать нормальному распределению. К элементарным приемам определения «нормальности» распределения относят сравнение

средней арифметической с модой и медианой. Для нормального распределения эти три значения равны между собой

Таблица 7 – зависимость коэффициента доверия  $t$  от степени вероятности  $\Phi(t)$

$t$	1	1,5	2	2,5	3	3,5
$\Phi(t)$	0,673	0,866	0,954	0,988	0,997	0,999

## 7. Основные тенденции и закономерности развития организации производства на предприятиях отрасли

### Задание

Защита рефератов:

### Темы рефератов:

- 1) Современная стратегия развития отечественной электронной промышленности.
- 2) Особенности территориальной и отраслевой организации промышленности России.
- 3) Тенденции развития производственной инфраструктуры.
- 4) Развитие организации производства с учётом требований инновационной экономики.
- 5) Информационная экономика: особенности формирования производственных систем.

### Темы, отводимые на самостоятельное изучение – 24 ч.

#### 1. История развития науки организации производства -16 ч.

Содержание: История развития науки организация производства. Работы Ф.У. Тейлора, супругов Гилберт, А. Файоля, Г. Форда, Г. Эмерсона, Д. Макгрегора, У. Оучи, К. Адамецки, А. Гостеева, С. Митрофанова.

*Вопросы для самоподготовки:*

- назвать ступени развития организации производства, охарактеризовать их особенности;
- назвать основные принципы научной организации труда и управления по Ф.У. Тейлору;
- назвать двенадцать принципов производительности по Г. Эмерсону;
- назвать четырнадцать принципов управления по А. Файолю;
- охарактеризовать теории управления «Х» и «У» Д. Макгрегора;
- перечислить принципы групповых методов обработки по С. Митрофанову.

2. Основные тенденции и закономерности развития организации на предприятиях отрасли – 8 ч.

*Содержание:* Особенности промышленного производства, размещение промышленного производства в РФ, характеристика отечественной электронной промышленности, основные направления её развития.

*Вопросы для самоподготовки:*

- назвать отличительные особенности промышленного производства, выделить ведущие отрасли промышленности в РФ;
- охарактеризовать особенности отечественной электронной промышленности;
- охарактеризовать современную стратегию развития электронной промышленности в РФ.

**Вопросы для подготовки к текущему тестированию**

1. Предмет организации производства как науки.
2. Звенья производства и задачи, решаемые на каждом уровне.
3. Основные принципы научной организации труда и управления по Ф.У. Тейлору

4. Двенадцать принципов производительности по Г. Эмерсону.
5. Принципы управления по А. Файолю.
6. Научные принципы групповых методов обработки.
7. Понятия: «тип производства», «форма организации», «методы производства».
8. Виды подготовки производства, их содержание
9. Виды производственных систем.
10. Характеристики предприятия как производственной системы.
11. Виды производственных структур предприятия.
12. Виды основных цехов.
13. Виды вспомогательных, подсобных и побочных цехов/участков и их функции.
14. Типы производств, уровень специализации рабочих мест.
15. Производственные процессы, их классификация.
16. Виды движения партии деталей в производстве, их характеристика.
17. Длительность производственного цикла изготовления сложного изделия.
18. Непоточное производство, его характеристика.
19. Виды производственных запасов, их функции
20. Поточное производство, его характеристика.
21. Поточная линия, виды поточных линий.
22. Параметры поточной линии, их сущность.
23. Виды заделов на поточных линиях, их функции.
24. Уровни автоматизации производства.
25. Особенности организации труда на поточных линиях.
26. Функции производственного контроля.
27. Виды производственного контроля.
28. Оперативное планирование на предприятии.

29. Функции диспетчерских служб на предприятии.
30. Контроль материальных запасов на предприятии.
31. Формы общественной организации производства.
32. Формы специализации, их характеристика.
33. Формы кооперации, их характеристика.
34. факторы повышения экономической эффективности производства.
35. Содержание анализа технического уровня организации производства.
36. Показатели технического уровня организации производства.
37. Задачи анализа организационного уровня производства.
38. Показатели организационного уровня производства.

#### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Понятие и функции организации производства.
2. Научные основы организации производства.
3. Основные элементы и принципы эффективной организации производства.
4. Подготовка производства её виды в промышленности.
5. Сущность и критерии экономической эффективности производства.
6. Определение сравнительно экономической эффективности капитальных вложений.
7. Сетевая модель, её элементы.
8. Сущность и элементы производственных систем.
9. Особенность предприятия как производственной системы
10. Организационные формы промышленного предприятия.
11. Отличительные особенности предприятий электронной промышленности.
12. Производственная структура промышленного предприятия.

13. Организационное проектирование вспомогательных производственных процессов и обслуживающих производств.
14. Производственный процесс на промышленном предприятии.
15. Принципы рациональной организации производства.
16. Типы производств, их технико-экономическая характеристика.
17. Производственный цикл.
18. Расчёт длительности операционного цикла при различных видах движения партии деталей в производстве.
19. Расчёт длительности производственного цикла изготовления сложного изделия.
20. Общая характеристика непоточного производства.
21. Определение размеров и периодичности выпуска (запуска) партии деталей.
22. Нормативы опережения в сдаче продукции и производственные заделья.
23. Оперативно-календарный планирование в единичном и серийном производстве.
24. Общая характеристика поточного производства.
25. Расчёт параметров поточных линий.
26. Расчёт заделья на поточных линиях.
27. Особенности организации труда в поточном производстве.
28. Организация автоматического производства.
29. Содержание и функции производственного контроля.
30. Система оперативного учёта на производстве.
31. Функции диспетчерских служб, технические средства диспетчеризации.
32. Контроль производственных запасов.
33. Формы общественной организации промышленного производства.
34. Концентрация промышленного производства.

- 35. Специализация и кооперирование
- 36. Принципы и факторы размещения промышленных предприятий.
- 37. Задачи анализа организационно - технического уровня производства.
- 38. Анализ технического уровня.
- 39. Анализ уровня организации производства.

### **Рекомендуемая литература**

- 1. И.Н. Иванов. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебник / И. Н. Иванов.- М. : Инфра-М, 2008. - 350[2] с. Доступные экземпляры – 10: анл (2), счз1 (1), счз5 (1), аул (6).
- 2. Экономика организации (предприятия): учебник для вузов / Е. В. Арсенова [и др.] ; ред. Н. А. Сафронов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Экономистъ, 2007. - 617[7] с. Доступные экземпляры – 50: анл (10), счз1 (1), счз5 (1), аул (38).
- 3. Афонасова, Маргарита Алексеевна. Организация производства на предприятиях отрасли: учебное пособие для вузов / М. А. Афонасова ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2005. - 318 с. Доступные экземпляры – 79:анл (9), счз1 (2), счз5 (1), аул (67).
- 4. Дерябина, Елена Владимировна. Организация и планирование производства: учебное пособие / Е. В. Дерябина; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра экономики. - Томск : ТМЦДО, 2005. - 259 с. Доступные экземпляры – 18: счз1 (3), анл (3), счз5 (1), аул (11)