



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
Им. К.Г.Разумовского

кафедра «Менеджмент и предпринимательство»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор-директор
Института текстильной и легкой
промышленности

д.э.н., профессор



П.Ф. Анисимов

21.06.2012 г.



Учебно-методический комплекс
дисциплины «Организация производства на предприятиях
отрасли»

Специальность: 080502 «Экономика и управление на предприятии»

Форма обучения и срок подготовки:

заочная (6 лет – полная программа подготовки)

заочная (3 года и 6 месяцев – сокращённая программа подготовки)

очно-заочная (6 лет – полная программа подготовки)

очно-заочная (3 года и 6 месяцев – сокращённая программа подготовки)

Курс: (3,5)

Москва 2012 года

Обсуждена и одобрена на заседании кафедры менеджмента и предпринимательства Института текстильной и легкой промышленности Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского (протокол № 9 от 14 июня 2012г).

Утверждена на заседании ученого совета Института текстильной и легкой промышленности Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского (протокол № 2 от 21 июня 2012 г.)

Составитель:

Шестов Андрей Владимирович – кандидат экономических наук, доцент кафедры Менеджмента и предпринимательства

Доможиров Юрий Александрович – кандидат технических наук профессор кафедры Менеджмента и предпринимательства

Рецензенты:

Забайкин Юрий Викторович - кандидат экономических наук, доцент кафедры Менеджмента и предпринимательства

Шестов А.В., Доможиров Ю.А.

Организация производства: Учебно-методический комплекс дисциплины.
– М.: МГУТУ, 2012. – 72с.

Учебно-методический комплекс дисциплины «**Организация производства**» базовая часть специального цикла учебного плана 080502 составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)».

Учебно-методический комплекс дисциплины предназначен для студентов 3,5 курсов заочной и очно-заочной форм обучения (полной и сокращённой программ обучения).

©Московский государственный университет технологий и управления, 2012.
109004, Москва, Земляной вал, 73

©Шестов А.В., Доможиров Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Рабочая программа	4
Введение	6
Цели и задачи дисциплины	7
Тематический план дисциплины	8
Рабочая программа	10
Планы семинарских занятий	12
Примерная тематика контрольных работ (рефератов)	13
Содержание самостоятельной работы студентов	14
Вопросы для самоконтроля	15
Методические рекомендации по написанию контрольных работ (рефератов)	17
Курсовая работа	18
Литература	36
Практикум по дисциплине	38
Тест по дисциплине	44
Конспект лекций по дисциплине	50
Глоссарий по дисциплине	71



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
имени К.Г.Разумовского**

кафедра «Менеджмент и предпринимательство»

«УТВЕРЖДАЮ»

*Первый проректор-директор
Института текстильной и легкой
промышленности
д.э.н., профессор*

П.Ф.Анисимов

21.06.2012 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

**Для специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии»
Формы обучения: очно-заочная, заочная (полная и сокращенная)**

Курса: 3,5

Москва 2012 г.

Обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Менеджмента и предпринимательства» Московского государственного университета технологий и управления (протокол № 9 от «14 » июня 2012 г.).

Утверждена на заседании Совета института «Текстильной и легкой промышленности» Московского государственного университета технологий и управления (протокол №2 от «21»июня 2012 г.).

Составитель:

Шестов Андрей Владимирович – кандидат экономических наук, доцент кафедры Менеджмента и предпринимательства

Доможиров Юрий Александрович – кандидат технических наук профессор кафедры Менеджмента и предпринимательства

Рецензенты:

Забайкин Юрий Викторович - кандидат экономических наук, доцент кафедры Менеджмента и предпринимательства

Шестов А.В., Доможиров Ю.А.

Организация производства: рабочая учебная программа. – М.: МГУТУ, 2012. – 34 с.

Рабочая учебная программа дисциплины «**Организация производства**» базовая часть специального цикла учебного плана 080502 составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)».

Рабочая программа предназначена для студентов 3,5 курсов заочной и очно-заочной форм обучения (полной и сокращённой программ обучения).

©Московский государственный университет технологий и управления, 2012.

109004, Москва, Земляной вал, 73

©Шестов А.В., Доможиров Ю.А.

Содержание

Введение

1. Цели и задачи дисциплины
2. Тематический план дисциплины
3. Рабочая программа
4. Планы семинарских занятий
5. Примерная тематика контрольных работ (рефератов)
6. Содержание самостоятельной работы студентов
7. Вопросы для самоконтроля
8. Методические рекомендации по написанию контрольных работ (рефератов)
9. Курсовая работа

Литература

Введение

Данная дисциплина изучает закономерности развития предприятий, разрабатывает и обобщает методы эффективного использования всех материальных и трудовых ресурсов. Задача курса – научить студентов экономически правильно понимать процесс организации и планирования производства химических волокон, находить правильные решения производственных проблем, рассматривая их с точки зрения экономической целесообразности.

Экономист-менеджер должен знать методы организации производства и планирования, уметь анализировать технико-экономические показатели выполнения плана и на основании анализа использовать все возможные резервы повышения эффективности производства.

В соответствии с учебным планом данная дисциплина изучается студентами на 3,5 курсах в зависимости от форм обучения. Предусматривается выполнение одной контрольной работы, курсовой работы, отработка практических знаний, защита курсовой работы, сдача экзамена.

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цели изучения дисциплины.

Дать представление о состоянии, проблемах и перспективах эффективной организации производственных процессах; сформировать у студентов комплекса знаний в области теоретических основ организации производства и умений практической организации производственных процессов на современных промышленных предприятиях.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов рациональной, прогрессивной организации процесса производства продукции и труда, способов наиболее полного использования всех производственных ресурсов предприятия;
- изучения путей постоянного повышения эффективности производства, сопровождающиеся улучшением всех экономических показателей работы предприятия;
- изучение методов организации внедрения новой техники, технологии производства;
- изучение рациональных методов оперативного управления производством на предприятии и в его структурных подразделениях;
- изучение методов проектирования и моделирования основных, вспомогательных и обслуживающих производств и производственных процессов на предприятиях, нового формирования инфраструктуры предприятия;
- формирование знаний и навыков в области организации производства на предприятиях и обеспечении эффективного функционирования производственных систем.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

Иметь представление:

- о сущности производственного процесса на предприятии;
- о планировании, организации, контроле, мотивации работ по проекту.

Знать:

- проблемы, возникающие в процессе управления производством;
- концепции, процедуры, приёмы, обеспечивающие руководителям возможность принятия рациональных решений;
- особенности производственных процессов и методы эффективного осуществления проектов инновационного плана в рамках конкретного предприятия, фирмы, организации.

Уметь:

- оценить экономическую и социальную целесообразность осуществления инновационного проекта и разработать свой бизнес-план производственного процесса промышленного предприятия организации);
- обосновать принятие решений в процессе реализации инвестиционного проекта и бизнес-плана.

Список дисциплин, знание которых необходимо для изучения курса данной дисциплины:

1. Маркетинг; 2. Менеджмент; 3. Экономика предприятия; 4. Экономика отрасли; 5. Статистика.

Список дисциплин, для изучения которых необходимы знания данного курса:

1. Инновационный менеджмент; 2. Организация и нормирование труда; 3. Корпоративное управление; 4. Теория и практика конкуренции.

2. Тематический план дисциплины

Заочное отделение, полная и сокращённая программы подготовки

№	Наименование темы	Всего	Аудитор-	Лекции	Практич	Самост.	Форма ко
---	-------------------	-------	----------	--------	---------	---------	----------

темы		часов	ных		еские зан.	работа	нтр.
семестр							
1	Основы теории организации	20	2	2	-	10	
2	Материально-техническая база организации (предприятия)	20	2	2	1	18	
3	Инновационная и инвестиционная политика организации (предприятия)	20	2	2		18	
4	Персонал и оплата труда в организации (на предприятии)	20	2	1	-	19	
5	Оценка эффективности деятельности организации (предприятия)	21	2	2		18	
6	Планирование деятельности организации (предприятия)	21	2	1	1	18	
—	Всего по курсу	122	12	10	2	101	Экзамен

Очно-заочное, полная/сокращённая программа подготовки

№ темы	Наименование темы	Всего часов	Аудиторных	Лекции	Практические зан.	Самост. работа	Формако нтр.
семестр							
1	Основы теории организации	20	9	2/2	2	10	
2	Материально-техническая база организации (предприятия)	20	9	3/2	2/1	12	
3	Инновационная и инвестиционная политика	20	9	2/2	2	11	

	организации (предприятия)						
4	Персонал и оплата труда в организации (на предприятии)	20	9	3/2	2	12	
5	Оценка эффективности деятельности организации (предприятия)	21	9	2/1	2	12	
6	Планирование деятельности организации (предприятия)	21	9	2/1	4/1	10	
—	Всего по курсу	122	54	14/10	14/2	67	Экзамен

3. Рабочая программа

Тема 1. Основы теории организации

- 1.1 Понятие об организации производства. Принципы и законы организации.
- 1.2 принципы организации производственного процесса
- 1.3 Типы производств и их технико-экономическая характеристика
- 1.4 Длительность и структура производственного цикла
- 1.5 Производственная структура предприятия и факторы ее определяющие
- 1.6 Оптимизация производственной структуры предприятия

Тема 2. Материально-техническая база организации (предприятия)

- 2.1 Основной капитал организации
- 2.2 Оборотные средства организации (предприятия)
- 2.3 Показатели оборачиваемости оборотных средств

Тема 3. Инновационная и инвестиционная политика предприятия (организации)

3.1 Инновационная деятельность предприятия: содержание и показатели экономической эффективности

3.2 Показатели технического уровня и эффективности новой техники и технологии

3.3 Инвестиционная политика предприятия

3.4 Капитальные вложения: структура, источники финансирования и показатели эффективности

Тема 4. Персонал и оплата труда в организации (на предприятии)

4.1 Структура персонала и показатели производительности труда

4.2 Баланс рабочего времени

4.3 Заработная плата отдельных категорий персонала

4.4 Оплата труда в организации

Тема 5. Оценка эффективности деятельности организации (предприятия)

5.1 Издержки производства и реализация продукции

5.2 Ценообразование в рыночной экономике

5.3 Прибыль и рентабельность

Тема 6. Планирование деятельности организации (предприятия)

6.1 Внутрифирменное планирование

6.2 Бизнес-планирование

4. Планы семинарских занятий

Семинар по теме: «Производство как объект управления».

План занятий:

- 1) Объект и субъект управления.
- 2) Предприятие – обособленная специализированная производственно-хозяйственная единица.
- 3) Типология предприятий.
- 4) Состав и взаимосвязь производственных факторов.

Семинар по теме: «Организационная и производственная структура предприятия».

План занятий:

- 1) Структура управления и задачи управления производством.
- 2) Структура системы производственного менеджмента.
- 3) Предприятие как объект производственного менеджмента.
- 4) Методы производственного процесса.

Семинар по теме: «Цикл производственного процесса».

План занятий:

- 1) Планирование как составляющая производственного менеджмента.
- 2) Разработка планов.
- 3) Особенности разработки оперативно-календарных планов.
- 4) Определение условий, организация, исполнение планов.

Семинар по теме: «Организация и планирование производства».

План занятий:

- 1) Организационная структура управления предприятием.
- 2) Организационная схема управления производством.
- 3) Организация планирования производства посредством оперативного управления с использованием различных инструментов.
- 4) Планирование работ по методу критического пути.

5. Примерная тематика контрольных работ (рефератов)

1. Принципы организации производственного процесса;
2. Типы производства и их технико-экономическая характеристика;
3. Длительность и структура производственного цикла;
4. Производственная структура предприятия;
5. Основной капитал организации (предприятия);
- 6.оборотные средства организации (предприятия);
7. Инновационная деятельность предприятия;
8. Инвестиционная политика предприятия;
9. Капитальные вложения: структура, источники финансирования;

10. Показатели эффективности капитальных вложений;
11. Показатели производительности труда;
12. Формы и системы оплаты труда на промышленных предприятиях;
13. Показатели эффективности инновационной деятельности;
14. Внутрифирменное планирование;
15. Бизнес-план на промышленном предприятии: структура и содержание;
16. Управление материальными ресурсами;
17. Классификация производственных процессов;
18. Развитие теории и практики организации производства и управления на предприятии;
19. Управление производственной инфраструктурой предприятия;
20. Тактическое планирование производства.

6. Содержание самостоятельной работы студентов

№ п/п	Содержание самостоятельной работы	Форма работы	Сроки выполнения
1.	Подготовка к семинарским занятиям	Конспектирование материалов учебников	По графику учебного процесса
2.	Подготовка к промежуточному тестированию	По конспектам лекций	По графику учебного процесса
3.	Написание контрольной работы	По индивидуальному графику	По графику учебного процесса

7. Вопросы для самоконтроля

1. Понятие предприятия, его признаки и структура
2. Объект и субъект управления производством
3. Организационная структура предприятия
4. Типы и виды производственной структуры
5. Функции управления производством и их роль в производственном процессе
6. Состав подсистемы системы управления предприятием
7. Методы управления производством
8. Управление запасами с независимым спросом
9. Управление запасами с зависимым спросом
10. Определение и значение повышения качества продукции
11. Характеристика показателей качества продукции
12. Классификация показателей качества продукции
13. Этапы жизненного цикла товара
14. Методы оценки уровня качества продукции
15. Понятие управления качеством продукции
16. Значение и задачи стандартизации продукции
17. Основные принципы управления качеством
18. Значение и задачи сертификации продукции
19. Международные стандарты ИСО серии 9000 и их значение
20. Виды контроля качества продукции
21. Значение контроля качества продукции
22. Методы контроля качества продукции
23. Организация выборочного контроля качества продукции
24. Организация и оценка разработки планов
25. Организационная система и функции управления производством
26. Условия технической подготовки производства
27. Роль и функции центральной службы качества
28. Структура и содержание разделов плана производства и реализации продукции
29. контроль качества продукции
30. Цель и задачи управления производством

31. Управление процессом движения запасов
32. Цель управления запасами в производстве
33. Сетевые модели планирования производственной программы
34. Классификация запасов в производстве
35. Имитационные модели планирования производственной программы
36. Детерминированные модели планирования производственной программы
37. Матричные модели планирования производственной программы
38. Определение текущих и страховых запасов в производстве
39. Оптимизационные методы планирования производственной программы
40. Методика определения оптимального размера закупок
41. Разработка производственной программы для производственного звена
42. Затраты на заказ и хранение запасов в производстве
43. Порядок разработки производственной программы
44. Производственная мощность и ее значение
45. Методика расчета средней величины производственной мощности (привести примеры)
46. Матричная структура управления производством
47. Определение загрузки оборудования
48. Показатели использования производственной мощности (привести примеры)
49. Портфель заказов и порядок его оформления
50. Понятие об организации производства
51. Принципы и законы организации
52. Принципы организации производственного процесса
53. Типы производства
54. Технико-экономическая характеристика типов производства
55. Производственная структура предприятия
56. Факторы, влияющие на производственную структуру предприятия
57. Оптимизация производственной структуры предприятия
58. Основной капитал организации
59. Оборотные средства организации
60. Показатели оборачиваемости оборотных средств
61. Инновационная деятельность предприятия

- 62.Экономическая эффективность от инновационной деятельности
- 63.Показатели технического уровня эффективности новой техники
- 64.Инвестиционная политика предприятия
- 65.Показатели производительности труда
- 66.Баланс рабочего времени
- 67.Издержки производства, их структура и характеристика
- 68.Прибыль и рентабельность: значение и определение
- 69.Внутрифирменное планирование
- 70.Бизнес-планирование: структура и содержание

8. Методические рекомендации по написанию контрольных работ (рефератов)

Контрольная работа выполняется в отдельной тетради, должна включать в себя полное по содержанию и отредактированное по стилю реферативное изложение теоретического материала, список использованной литературы, оформленный в соответствии со стандартом, приложения (если они есть).

Ответы на теоретические вопросы должны быть достаточно емкими, при необходимости сопровождаться формулами, расчетами и примерами источников. Обязательна ссылка на используемую литературу. Целесообразно использовать фактические материалы предприятий и организаций, на которых работает студент.

Выполненная работа должна быть аккуратно оформлена в рукописном или машинописном варианте. Запрещается в работе сокращать слова. Все приводимые в работе таблицы и графики необходимо оформлять в соответствии с общепринятыми правилами, точно обозначая содержание каждой графы и строки, указывая название и единицу измерения. Страницы работы необходимо пронумеровать и оставить достаточно широкие поля для замечаний рецензента. Работы, оформленные небрежно или с нарушением требований к рецензированию не принимаются.

В конце работы следует привести список использованной литературы. Работы необходимо подписать и указать дату ее выполнения.

Не допускается выполнение работы в неполном объеме.

Законченная и оформленная работа сдается на проверку. Полученные в ходе проверки замечания исправляются, после чего контрольная работа засчитывается и сдается.

Одной из особенностей заочной формы обучения для студентов представительств является активное использование электронных учебно-методических комплексов в образовательном процессе. Поэтому проведение промежуточной аттестации (итоговый контроль по дисциплине) осуществляется методом тестирования.

Подготовка к тестированию осуществляется в процессе изучения электронного учебного пособия по дисциплине и ответов на тестовые задания, предлагаемые студентам после каждой темы. При этом переход к изучению следующей темы электронного пособия возможен только после правильного выполнения тестовых заданий к предыдущей теме.

9. Курсовая работа

Курсовая работа по организации является непосредственным продолжением курсового проекта по технологии производства и направлен на обеспечение рациональных решений организационно-технических вопросов. Конкретные технико-экономические расчеты должны подтвердить эффективность принимаемых решений.

Основные разделы проекта следующие:

Введение.

1. Организация основных производственных процессов.
2. Теоретический вопрос.

3. Теоретический вопрос.

Вышеприведенные разделы обязательны при выполнении курсового проекта. Перечень теоретических вопросов приведен ниже (по вариантам).

Введение.

Во введении кратко характеризуется современное состояние рынка, рассматриваются общие принципы организации промышленности предприятий, отмечаются основные направления совершенствования ее на современном этапе развития науки и техники, обосновывается необходимость производства рассматриваемого вида продукции.

Раздел 1. Организация основных производственных процессов.

В начале первого раздела указывается, какие конкретные организационные принципы будут положены в основу данного раздела.

Дается обоснование выбора формы организации производства, отмечаются ее преимущества и разновидности.

Далее приводится режим рабочего дня, рабочей недели, рабочего года; рассматривается схема движения полуфабриката (здесь обосновывается выбор транспортных средств и пути движения предметов труда); обосновывается выбор той или иной организационной формы производства для участков основного производства, приводятся марки конвейеров (при необходимости), их основные параметры и исходные данные для расчета.

В данном разделе осуществляются расчеты по выбранным организационным формам производственных потоков. При анализе производственного процесса отмечаются характер и конструкции технологического и транспортного оборудования, даются их краткая характеристика, число исполнителей.

В курсовом проекте предусматриваются обоснование и расчет следующих параметров и показателей: задания потоку (берется из курсового проекта по технологии производства), ассортимента изготавливаемых изделий (на поток, цех, предприятие); приводится схема организационно-

технической последовательности выполнения операций; приводится расчет организационных параметров производственных участков и их технико-экономических показателей; компоновка оборудования.

Перечень теоретических вопросов, подлежащих рассмотрению во **2** и **3** разделах курсовой работы (по вариантам, соответствующим последним цифрам номера зачетки):

Варианты 1 и 6

2. Рассмотреть организацию подготовки производства новых видов продукции с использованием метода сетевого планирования и управления (СПУ).

3. Показатели непрерывности движения предметов труда и непрерывности работы оборудования. Мероприятия по повышению этих показателей.

Варианты 2 и 7

2. Вопросы организации планово-предупредительного ремонта (ППР).

3. Диспетчеризация производства.

Варианты 3 и 8

2. Организация подготовки производства новых видов продукции с использованием метода сетевого планирования и управления (СПУ).

3. Вопросы организации энергетического хозяйства.

Варианты 4 и 9

2. Организация технической подготовки производства.

3. Вопросы организации складского хозяйства.

Варианты 5 и 0

2. Вопросы организации технической подготовки производства.

3. Вопросы организации транспортного хозяйства.

Любое изменение тематики должно быть согласовано с преподавателем.

Возможно выполнение **первого раздела** курсовой работы, используя исходные данные для расчета потока обувного производства, приведенные в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

<i>Исходные данные</i>	Условные обозначения	Величина показателя
Количество календарных дней в году	$D_{КАЛ}$	365
Количество рабочих дней в году	$D_{РАБ}$	246
Режим работы	$T_{СМ}$	двухсменный 480 мин.
Продолжительность смены	$t_{ОРГ}$	15 мин.
Внутрисменные организационные перерывы	$d_{ЗВ}$	0,5 м
Диаметр крайних направляющих звездочек конвейера	Z	1,0 м
Рабочая зона на всех рабочих местах по всем операциям	$\Delta t_{ОП}$	+ 20%, но не более 0,5 мин.
Отклонение продолжительности выполнения операций от расчетной величины.		
Величина ассортиментной серии (передаточная партия)	A_C	120 пар

Таблица 3

Исходные данные	Условное обозначение	Вариант										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Задание потоку в смену, пар.	P	1500	1200	1000	500	900	1000	600	700	800	1200	800
Для расчета потоков со свободным темпом выполнения операций												

Погонная длина конвейера по компоновке, м	L_{Π}	11,7	17,4	20,2	20,9	30,3	26,5	27,2	18,7	19,0	26,7	24,1
Среднее количество пересечений условной линии запуска	J	3	6	4	2	4	3	5	6	3	4	4
Количество рабочих мест на потоке	K	30	34	40	35	24	54	44	33	28	45	55
Расстояние между центрами смежных площадок транспортера, м	a	0,5	0,7	0,3	0,7	0,9	0,6	0,4	0,3	0,6	0,5	0,6
Величина транспортной партии, пар.	v	6	12	6	6	18	12	6	12	6	6	6
Количество операций в потоке	m	18	18	20	19	15	24	21	17	15	22	25
Для расчета специализированного конвейерного потока с регламентированным ритмом работы												
Погонная длина конвейера по компоновке, м	L_{Π}	35	40	44	48	42	40	30	45	24	48	36
Шаг конвейера, м	l_{κ}	0,28	0,28	0,35	0,42	0,42	0,42	0,35	0,28	0,21	0,28	0,28
Величина транспортной партии, пар.	v	1	1	3	2	2	2	1	1	1	3	2
Продолжительность гидротермических операций, час.	$T_{\Gamma T}$	4,0	3,5	2,0	2,0	1,5	2,5	3,2	0,5	3,0	2,5	2,0
Число операций:												
- с одним исполнителем		30	20	20	25	28	30	21	24	13	24	14
- с двумя исполнителями		6	6	8	10	12	7	6	8	10	4	3
- с тремя исполнителями		3	2	2	2	3	4	2	3	1	4	1
- с четырьмя исполнителями		2	1	1	-	1	1	-	-	-	2	2

Методические указания по выполнению расчетов

По организационным признакам транспортные устройства могут быть представлены двумя группами: работающие по принципу диспетчер-операция-операция (ДОО) и диспетчер-операция-диспетчер (ДОД).

В потоках со свободным темпом операций все рабочие места объединены полуавтоматическим транспортером, который обеспечивает подачу транспортных партий в ящиках на рабочие места и передачу ящиков с обработанными полуфабрикатами или на очередное рабочее место, или к диспетчеру на пункт запуска.

Потоки со свободным темпом операции, работающие по принципу диспетчер-операция-диспетчер (ДОД)

В качестве примера взяты данные по варианту 10. В настоящее время на обувных предприятиях используются два основных типа конструкций транспортных устройств:

- а) с одной приемной площадкой (цепной);
- б) ленточного типа (ленточный).

Практика использования приведенных типов конструкций транспортных устройств, свидетельствует о том, что для успешного выполнения задания для потока по выпуску продукции и достижения бесперебойной работы исполнителей большое значение имеет обоснование пропускной способности потока. Это обоснование заключается в проведении некоторых расчетов, связанных главным образом с определением баланса времени работы потока. К наиболее важным из них относятся следующие:

Определение *количества отправок ящиков с предметами труда (N)*, которое должен осуществить оператор в течение смены:

$$N = \frac{P}{v} \cdot m = \frac{800}{6} \cdot 25 = 3333 \text{отправки} ,$$

где P – сменное задание для потока, пар;

v – величина транспортируемой партии, пар;

m – количество операций в потоке.

Установление *среднего отрезка времени, потребного на отpravку одной коробки с предметами труда (t_0)*

Для *цепного* транспортного устройства этот отрезок определяется временем оборота площадки (ячейки):

$${}_ц t_0 = t_{дв} + t_n ,$$

где ${}_ц t_{дв}$ – среднее время движения площадки от пункта запуска до рабочего места и обратно, мин.;

t_n – время на выполнение переместительных приемов, мин.

Среднее время движения площадки до рабочего места и обратно может быть рассчитано по зависимости:

$${}_ц t_{дв} = \frac{L_{пог}}{V} ,$$

где $L_{пог}$ – погонная длина транспортного устройства, м;

V – скорость движения транспортера, м/мин.

Рекомендуемая скорость движения транспортера – $75 \div 100$ м/мин.

Величина t_n , определяемая хронометражными наблюдениями, зависит от правильной организации работы диспетчера, некоторые элементы времени, входящие в t_0 , перекрываются. Например, взятие коробки со стеллажа может частично выполняться за время движения площадки.

Опыт использования цепных транспортных устройств свидетельствует, что даже при рациональной организации работы диспетчера отрезок времени, потребный на отправку одной коробки ${}_ц t_0$, равен не менее 0,5 мин.

Применение *ленточного* транспортного устройства несколько сокращает отрезок времени ${}_л t_0$:

$${}_л t_0 = {}_л t_{дв}; {}_л t_{дв} = \frac{L_{пог}}{2V} .$$

$${}_л t_0 = {}_л t_{дв} = \frac{L_{пог}}{2V} = \frac{24,1}{2 \cdot 75} = 0,16 \text{ мин.}$$

Общее потребное время на питание потока в течение смены
составляет

$$T_o = N \cdot t_o = 3333 \cdot 0,16 = 522,28 \text{ мин.}$$

Для успешной работы потока необходимо, чтобы $T_o \leq T$, где T – время функционирования потока в течение смены, мин.

$$T = T_{CM} - t_{ОРГ} = 480 - 15 = 465 \text{ мин.}$$

Если такое условие не выполняется (т.е. $T_o > T$), то необходимо добиваться уменьшения числа отправок за счет увеличения скорости (в допустимых пределах), транспортируемой партии или уменьшения числа операций посредством совмещения смежных операций (совмещение же несмежных операций на число отправок не влияет).

В данном случае достаточно увеличить скорость до 100 м/мин. Тогда:

$${}_л t_o = {}_л t_{ДВ} = \frac{L_{ПОГ}}{2V} = \frac{24,1}{2 \cdot 100} = 0,12 \text{ мин.}$$

$$T_o = N \cdot t_o = 3333 \cdot 0,12 = 401,63 \text{ мин.}$$

Необходимое условие выполнено: $401,63 < 465$ ($T_o < T$), следовательно, поток будет функционировать нормально.

Объем незавершенного производства в потоке определяется по формуле:

$$НП = v(2K + m + 1) = 6(2 \cdot 55 + 25 + 1) = 816 \text{ пар,}$$

где K – количество рабочих мест в потоке;

m – количество операций в потоке;

v – величина транспортной партии, пар.

Далее рассчитывается длительность производственного цикла по активному (${}_А T_{Ц}$) и календарному (${}_К T_{Ц}$) времени.

Для этого сначала рассчитаем такт потока:

$$\text{Такт потока: } \tau = \frac{T}{P} = \frac{465}{800} = 0,58 \text{ мин.};$$

$${}_А T_{Ц} = \tau \cdot НП = 0,58 \cdot 816 = 473,28 \text{ мин.};$$

$${}_К T_{Ц} = \frac{24 \cdot Д_K}{n \cdot T \cdot Д_P} \cdot {}_А T_{Ц}.$$

Потоки со свободным темпом операции, работающие по принципу диспетчер-операция-диспетчер (ДОО)

Организация производства на потоке по принципу ДОО предусматривает такой порядок работы, при котором диспетчер с пункта запуска направляет транспортную партию (ящик) на соответствующее рабочее место первой технологической операции; по окончании обработки исполнитель, набрав адресное устройство на ящике, направляет его на следующую операцию.

Расчеты рекомендуется проводить в следующем порядке.

1. *Путь, проходимый транспортной партией:*

$$S = L_{\text{ц}} \cdot (1 + J),$$

где – $L_{\text{ц}}$ – длина цепи транспортера, м;

J – среднее количество пересечений условной линии запуска.

Длина цепи транспортера определяется по формуле:

$$L_{\text{ц}} = 2 L_{\text{л}} + \pi d_{\text{зв}},$$

где – $L_{\text{л}}$ – погонная длина транспортера, м;

$d_{\text{зв}}$ – диаметр крайних направляющих звездочек, м.

В потоках со свободным темпом обеспечивается возможность совмещения технологических операций (несмежных). Это приводит к тому, что ящик с партией предметов труда в процессе обработки обычно делает столько оборотов по конвейеру, сколько имеется случаев совмещения технологически несмежных операций; столько же раз этот ящик проходит мимо пункта запуска (или пересекает условную линию запуска).

В 10 варианте: $S = 49,8 \cdot (1 + 4) = 249 \text{ м}$

2. *Такт транспортирования:*

$$\tau_T = \frac{T_{\text{СМ}} - t_{\text{ОРГ}}}{P} \cdot v = \frac{480 - 15}{800} \cdot 6 = 3,49 \text{ мин.}$$

3. *Скорость транспортирования:*

$$V = \frac{z_a (1+J)}{\tau_T} = \frac{3 \cdot 0,6 \cdot (1+4)}{3,49} = 2,58 \text{ м/мин}$$

При определении скорости транспортера исходят из тех же соображений, что и при расчете специализированного потока, однако с целью обеспечения своевременной подачи ящиков на рабочие места эта скорость увеличивается в три раза; помимо того, скорость увеличивается во столько раз, сколько раз ящик пересекает условную линию запуска.

4. *Время t^1 , за которое ящик проходит расстояние между центрами*

двух смежных площадок: $t^1 = \frac{a}{v} = \frac{0,6}{2,59} = 0,23 \text{ мин.}$

5. *Количество площадок, через которое следует осуществлять запуск:*

$$n = \frac{\tau_T}{t^1} = \frac{3,49}{0,23} = 15$$

6. *Время t_T пребывания изделий на транспортере:*

$$t_T = \frac{S}{V} = \frac{249}{2,58} = 96,52 \text{ мин.}$$

7. *Количество ящиков на транспортере:*

$$Y_{\text{ТР}} = \frac{t_T}{\tau_T} = \frac{96,52}{3,49} = 28$$

8. *Количество ящиков на рабочих местах* устанавливается из расчета по два ящика на каждом рабочем месте; один – на рабочем месте, другой – на резервной площадке:

$$Y_{\text{Р.М.}} = 2 \cdot K = 2 \cdot 55 = 110.$$

9. *Количество ящиков на пункте запуска:*

$$Y_{\text{ЗАП}} = m = 25.$$

10. *Количество ящиков на потоке:*

$$Y_{\text{ОБЩ}} = Y_{\text{ТР}} + Y_{\text{Р.М.}} + Y_{\text{ЗАП}} = 28 + 110 + 25 = 163$$

11. Объем незавершенного производства:

$$\text{НП} = v \cdot Y_{\text{ОБЩ}} = 6 \cdot 163 = 978 \text{ пар.}$$

12. Длительность производственного цикла по активному времени:

$$A T_{\text{Ц}} = \tau_T \cdot Y_{\text{ОБЩ}} = 3,49 \cdot 163 = 568,87 \text{ мин} = 9,48 \text{ ч}$$

13. Длительность производственного цикла по календарному времени:

$$K T_{\text{Ц}} = \frac{24 \cdot D_K}{(T_{\text{СМ}} - t_{\text{ОРГ}}) \cdot D_P \cdot 2} \cdot A T_{\text{Ц}} = \frac{24 \cdot 365}{15,5 \cdot 246} \cdot 9,48 = 21,78 \text{ ч.}$$

Типовой расчет параметров специализированного конвейерного потока с регламентированным ритмом работы, оснащенного горизонтально-замкнутым транспортером.

Расчеты рекомендуется проводить в следующем порядке:

1. Определить такт потока и такт транспортирования.

$$\text{Такт потока: } \tau = \frac{T}{P} = \frac{T_{\text{СМ}} - t_{\text{ОРГ}}}{P} = \frac{480 - 15}{800} = 0,58 \text{ мин.}$$

$$\text{Такт транспортирования: } \tau_T = \frac{T}{P} \cdot b = \frac{465}{800} \cdot 2 = 1,16 \text{ мин.}$$

2. Определить скорость конвейера V_K .

Скорость конвейера определяется из соображения, что за время, равное такту транспортирования τ_T , конвейер должен переместиться на расстояние, равное его шагу l_K (шаг конвейера – расстояние между осями или центрами двух смежных ячеек)

$$V_K = \frac{l_K}{\tau_T} = \frac{0,28}{1,16} = 0,24 \text{ м/мин.}$$

3. Определить порядок работы исполнителей по операциям потока.

Исполнители по операциям потока могут работать в одном из двух порядков:

а) порядок работы «без смещения», при котором обработанная транспортируемая партия изделий возвращается в ту же ячейку конвейера, из которой она была взята на рабочее место;

б) порядок работы «со смещением» (в обмен), при котором обработанная транспортируемая партия изделий возвращается в следующую, адресуемую исполнителю ячейку, т.е. происходит смещение транспортируемой партии изделий относительно ячеек конвейера.

Величина рабочей зоны (Z) зависит от положения исполнителя относительно конвейера.

Размеры рабочей зоны:

сидя боком к конвейеру – $0,8 \div 0,9$ м;

сидя лицом к конвейеру – $0,9 \div 1,0$ м;

стоя боком к конвейеру – $1,0 \div 1,1$ м;

стоя лицом к конвейеру – $1,1 \div 1,2$ м.

Для упрощения расчетов для всех операций потока примем $Z = 1,0$ м.

Определение порядка пользования конвейером целесообразно начинать с тех операций, у исполнителей которых наименьшая рабочая зона, наибольшая продолжительность операции (наибольшее число исполнителей) и отклонения от этой продолжительности в сторону увеличения.

Применительно к принятым условиям – это операции с четырьмя исполнителями.

Выбор того или иного порядка работы осуществляется следующим образом: если путь S , проходимый ячейкой, из которой взято изделие на

обработку, за время, равное продолжительности операции (с учетом возможных отклонений), меньше или равен рабочей зоне Z , то работа организуется по порядку «без смещения», если величина $S > Z$, то порядок работы – «со смещением».

$$S = V_K (t_{OP} + \Delta t_{OP}) = V_K (\tau_T \cdot K + \Delta t_{OP}),$$

где $t_{OP} = \tau_T \cdot K$; K – количество рабочих мест на операциях потока;

$$\Delta t_{OP} = 0,2 t_{OP} = 0,2 \tau_T K \leq 0,5 \text{ мин.}$$

Для операций с 4-мя исполнителями:

$\Delta t_{OP} = 0,2 \cdot 1,16 \cdot 4 = 0,93 > 0,5 \text{ мин.}$, следовательно, принимаем $\Delta t_{OP} = 0,5 \text{ мин.}$

$$S_4 = 0,24 \cdot (1,16 \cdot 4 + 0,5) = 1,23 \text{ м}$$

При $Z = 1 \text{ м}$ $S > Z$ следовательно, порядок работы – «со смещением» (за время обработки изделия ячейка, из которой оно взято, уходит за пределы рабочей зоны).

Для операций с тремя исполнителями:

$\Delta t_{OP} = 0,2 \cdot 1,16 \cdot 3 = 0,70 > 0,5 \text{ мин.}$, следовательно, принимаем $\Delta t_{OP} = 0,5 \text{ мин.}$

$$S_3 = 0,24 \cdot (1,16 \cdot 3 + 0,5) = 0,96 \text{ м}$$

При $Z = 1 \text{ м}$ $S < Z$ следовательно, порядок работы на операциях с тремя, а тем более, и с двумя, и с одним исполнителем – «без смещения» (за время обработки изделия ячейка, из которой оно взято, не уходит за пределы рабочей зоны).

Следовательно, при порядке работы «со смещением» будет работать:

$$\Sigma K_{C/C} = 2 \cdot 4 = 8 \text{ исполнителей.}$$

4. Определить количество ячеек на конвейере и длину цепи конвейера.

Прежде чем определить длину цепи конвейера $L_{Ц}$, делают компоновку оборудования и по компоновке определяют погонную длину конвейера (в условии задачи погонная длина задается: $L_{П} = 36$ м).

$$L_{Ц} = 2 L_{П} + \pi d_{ЗВ} = 2 \cdot 36 + 3,14 \cdot 0,5 = 73,6 \text{ м}$$

По цепи конвейера закрепляются ячейки. Ячейки разбиваются на серии. Число ячеек в серии (H) определяется как наименьшее общее кратное числа рабочих по операциям потока. Для условий нашей задачи число ячеек в серии

$$H = \mu(1,2,3,4) = 12 \text{ (т.к. в потоке имеются операции с 1,2,3 и 4 рабочими).}$$

На цепи конвейера должно быть расположено целое число серий ячеек. Для того чтобы обеспечить это условие, определяют число ячеек, находящихся на цепи конвейера:

$$K_{Яч} = \frac{L_{Ц}}{l_{К}} = \frac{73,6}{0,28} = 262,9;$$

Число серий ячеек (R) на конвейере составит:

$$R = \frac{K_{Яч}}{H} = \frac{262,9}{12} = 21,9 \text{ серии} \rightarrow R^I = 22 \text{ серии}$$

Величину R округляют до целого числа (R^I) в большую сторону; полученное целое число определяют количество ячеек на конвейере, истинную длину цепи конвейера и погонную длину:

$$K^I_{Яч} = H \cdot R^I = 12 \cdot 22 = 264 \text{ ячейки};$$

$$L^I_{Ц} = l_{К} \cdot K^I_{Яч} = 0,28 \cdot 264 = 73,92 \text{ м};$$

$$L^I_{П} = \frac{L^I_{Ц} - \pi d_{ЗВ}}{2} = \frac{73,92 - 3,14 \cdot 0,5}{2} = 36,18 \text{ м}$$

Далее строится график адресования ячеек на рабочие места исполнителей и график смещения изделий относительно ячеек конвейера.

Пример:

В потоке операции с 1,2,3 и 4 исполнителями. На операциях с 1 и 2 исполнителями порядок работы – «без смещения»; на операциях с 3 и 4 – «со смещением». Определяем величину серии ячеек: $H = \mu (1,2,3,4) = 12$.

Построение графика адресования ячеек на рабочие места операций представлено в (табл. 4)

Таблица 4

Количество исполнителей на операции	Номера рабочих мест	Номера адресуемых ячеек
1	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 и т.д.
2	1	1 3 5 7 9 11
	2	2 4 6 8 10 12 и т.д.
3	1	1 4 7 10
	2	2 5 8 11
	3	3 6 9 12 и т.д.
4	1	1 5 9
	2	2 6 10
	3	3 7 11
	4	4 8 12 и т.д.

Построение графика смещения изделий относительно ячеек конвейера представлено в (табл. 5)

Таблица 5

Номер операции	Число рабочих мест	Порядок работы на операции	Номера ячеек, из которых изделие берется											
			Номера ячеек, в которые изделие возвращается											
с 1 по 5	1 или 2	«б.с.»	1/1	2/2	3/3	4/4	5/5	6/6	7/7	8/8	9/9	10/10	11/11	12/12
6	4	«с.с.»	1/5	2/6	3/7	4/8	5/9	6/10	7/11	8/12	9/1	10/2	11/3	12/4
с 7 по 10	1	«б.с.»	5/5	6/6	7/7	8/8	9/9	10/10	11/11	12/12	1/1	2/2	3/3	4/4
11	3	«с.с.»	5/8	6/9	7/10	8/11	9/12	10/1	11/2	12/3	1/4	2/5	3/6	4/7
12	4	«с.с.»	8/12	9/1	10/2	11/3	12/4	1/5	2/6	3/7	4/8	5/9	6/10	7/11
С 13 по 18	1 или 2	«б.с.»	12/12	1/1	2/2	3/3	4/4	5/5	6/6	7/7	8/8	9/9	10/10	11/11

5. Определить объем незавершенного производства НП, т.е. количество предметов труда, находящееся в потоке от пункта запуска до пункта выпуска:

$$НП = НП_P + НП_{C/C} + НП_{ГТ} + НП_{З,В},$$

где $НП_P$ – незавершенное производство на рабочих местах потока;

$НП_{C/C}$ – на рабочих местах исполнителей, работающих «со смещением»;

$НП_{ГТ}$ – в гидротермических установках;

$НП_{З,В}$ – на пунктах запуска и выпуска.

$$НП_P = b \cdot K^1_{яч} = 2 \cdot 264 = 528 \text{ пар};$$

$$НП_{C/C} = b \cdot \sum K_{C/C} = 2 \cdot 8 = 16 \text{ пар};$$

$$НП_{ГТ} = \frac{T_{ГТ}}{\tau} = \frac{2,0 \cdot 60}{0,58} = 207 \text{ пар};$$

$$НП_{З,В} = A_C = 120 \text{ пар}.$$

$$НП = 528 + 16 + 207 + 120 = 871 \text{ пара}.$$

6. Определить длительность производственного цикла.

Под длительностью производственного цикла понимается среднее время пребывания предмета труда в потоке от момента его запуска в поток до момента выпуска.

В продолжительности производственного цикла конвейерного потока различают два слагаемых:

а) длительность цикла по активному времени (рабочего цикла) – $A T_{Ц}$ – среднее время пребывания предметов труда в потоке, совпадающее со временем функционирования потока;

$$A T_{Ц} = \tau \cdot НП = 0,58 \cdot 871 = 515,18 \text{ мин.} = 8,42 \text{ ч.};$$

б) длительность нерабочего цикла ($T_{Н}$) – среднее время пребывания предметов труда в потоке, совпадающее со временем перерывов в функционировании потока: $T_{Н} = K T_{Ц} - A T_{Ц}$.

Определение длительности производственного цикла по календарному времени ($K T_{Ц}$) производится по следующей формуле:

$$K T_{Ц} = \frac{24 \cdot D_{К}}{n \cdot T \cdot D_{Р}} \cdot A T_{Ц},$$

где 24 – продолжительность суток, ч;

$D_{К}$ – количество календарных дней в году;

$D_{Р}$ – количество рабочих дней в году

T – количество часов работы потока в смену

n – количество рабочих смен в сутки.

При расчете потоков на обувных предприятиях производится **расчет цикла оборота колодок**.

Количество колодок, находящихся в обороте:

$$M_{ОБ} = НП_{СБ} - A_{С},$$

где $НП_{СБ}$ – объем незавершенного производства на сборочном участке, пар; $A_{С}$ – величина ассортиментной серии, пар.

Для нормальной работы потока и обеспечения выпуска продукции в установленном видовом и ростовочном ассортименте требуется определить технически необходимое количество колодок $M_{Т.Н.}$, которое зависит от принятой системы оперативного планирования.

При системе планирования на основе стандартных серий технически необходимое количество колодок должно содержать в себе целое количество ассортиментных серий. Для расчета $M_{Т.Н.}$ сначала определяем, сколько ассортиментных серий содержится в количестве колодок, находящихся в обороте (K), затем полученную величину округляем до ближайшего большего целого числа (K^1) и определяем $M_{Т.Н.}$:

$$K = \frac{M_{ОБ}}{A_C} \rightarrow K^1 ; M_{Т.Н.} = K^1 \cdot A_C .$$

Если $M_{Т.Н.} > M_{ОБ}$, то освободившиеся колодки по возвращении их на пункт запуска должны некоторое время ожидать запуска.

Определяем количество колодок, находящееся на стеллажах (в подвижном резерве):

$$M_{РЕЗ} = M_{Т.Н.} - M_{ОБ} .$$

Затем определяют общее количество необходимых цеху колодок с учетом резерва для замены выбывших их строя колодок:

$$M_{ОБЩ} = M_{Т.Н.} (1 + \beta) ,$$

где $(1 + \beta) = (1 + 0,15)$ – коэффициент запаса на износ и ремонт колодок.

Для обеспечения замкнутого цикла оборота колодок необходимо установить равенство $M_{Т.Н.} = M_{ОБ}$, при котором колодки, возвращающиеся на пункт запуска, тотчас же запускаются в поток. Поэтому в некоторых случаях целесообразно незначительно уменьшить или увеличить емкость гидротермических установок, величину буферного задела или изменить величину стандартной ассортиментной серии за счет уменьшения учетной партии в пределах от $n = 4$ до $n = 12$.

При внесении изменений в перечисленные выше величины пересчитывается объем незавершенного производства ($НП$), а также длительность производственного цикла по активному (${}_A T_{Ц}$) и календарному (${}_K T_{Ц}$) времени.

Литература

Основная :

1. О.М. Горелик Производственный менеджмент: принятие и реализация управленческих решений. Учебное пособие. _ М.: КНОРУС, 2010.
2. Закон РФ «Об акционерных обществах». Экономика и жизнь, №3, 1996.
3. Новицкий Н.И. «Организация производства на предприятиях»: Учебно-методическое пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 392 с.
4. «Организация и планирование машиностроительного производства». Учебник для машиностроительных специальностей вузов / Под ред. М.И. Ипатова, М.: Высшая школа, 2008. – 288 с.
5. «Организация, нормирование и материальное стимулирование труда в машиностроении». Учебное пособие для машиностроительных специальностей вузов. М.: Высшая школа, 2008. – 288 с.
6. «Организация производства и управление предприятием»: Учебник / Туровец О.Г., Бухалков М.И., Родинов В.Б. и др.; Под ред. О.Г. Туровца. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 578 с.
7. Соколицын С.А., Кузин Б.И. «Организация и оперативное управление машиностроительным производством». Учебник для вузов по специальности “Экономика и организация машиностроительной промышленности” – Л.: Машиностроение, 2008. – 527 с.
8. Фатхутдинов Р.А. «Организация производства»: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 672 с.

Дополнительная литература

9. Лавров Г.И. «Организация и оперативное планирование производства»: Учебное пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2003. – 111 с.
10. «Научная организация и нормирование труда в машиностроении»: Учебник для машиностроительных специальностей вузов / Под ред. С.М. Семенова, М.: Машиностроение, 1991. – 265 с.
11. «Производственный менеджмент»: Учебник для вузов / С.Д. Ильенкова и др. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 583 с.
12. Справочник директора предприятия. Под ред. М.Г.Лапусты. – М.: ИНФРА-М, 2007

13. Татевосов К.Г. Основы оперативно-производственного планирования на машиностроительном предприятии. Л.: Машиностроение, 2005
14. Техничко-экономический анализ процессов механообработки в машиностроительном производстве с использованием специализированного программного комплекса. Уч. пособие./Ю.И.Некрасов, Г.И.Лавров, и др., Тюмень. Изд-во «Вектор Бук», 2000, 160 с.
15. Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент: Учебник для вузов. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2007. – 447 с.
16. Мухин В.И. Основы теории управления. – М., Экзамен. 2003.
17. Организация производства и управление предприятием. / под ред. Турова О.Г. М., Инфра, 2002.
18. Ричард Б. Чейз, Николас Дж. Эквилайн, Роберт Ф. Якобс. Производственный и операционный менеджмент. – М., 2003.
19. Варакута С.А. Управление качеством продукции. - М., 2001.
20. Волкова К.А. Предприятие: стратегия, структура, положения об отделах и службах, должностные инструкции. – М.: Экономика, 2000.
21. Минаев Э.С., Агеева Н.Г., Аббата Дага А. Управление производством и операциями. – М.: ИНФРА 2000.
22. Пелих С.А., Гоев А.И. Операционный менеджмент. Мн. БГЭУ, 2001.
23. Производственный менеджмент / под ред. Ильенковой С.Д. – М.: ЮНИТИ, 2000.
24. Саломатин Н.А. Управление производством. – М.: ИНФРА, 2001.
25. Теория системного менеджмента / под ред. Журавлева П.В. – М., Инфра-М. 2002.

Практикум по дисциплине «Организация производства»

Задание 1. *Определение типа организации производства*

На механообрабатывающей стадии производственного процесса обрабатываются детали шести номенклатурных групп. Определить тип производства организации производственного процесса механообработки.

Исходные данные. Количество деталей в годовой программе (тыс. шт.) дано в табл. 1. Технологический маршрут и штучное время по операциям технологического маршрута приведены в табл. 2. Режим работы предприятия – двухсменный ($F= 3800$ ч). Коэффициент выполнения норм времени – 1,2.

Таблица 1

Производственная программа деталей на год

№ варианта	Вп ускной конус	Бу кса впускног о конуса	Др оссель	Ст ержень	Кр ышка статора верхняя	Кр ышка статора нижняя
0	10, 0	15, 0	13, 0	11, 0	14, 0	12, 0
1	12, 0	13, 0	5,0	6,0	10, 0	8,0
2	8,0	11, 0	9,0	7,0	12, 0	13, 0
3	7,0	9,0	11, 0	12, 0	8,0	5,0
4	14, 0	5,0	12, 0	10, 0	9,0	11, 0
5	5,0	14, 0	7,0	11, 0	15, 0	9,0
6	9,0	7,0	10, 0	14, 0	13, 0	10, 0
7	11, 0	8,0	14, 0	13, 0	7,0	10, 0
8	13, 0	12, 0	15, 0	5,0	11, 0	7,0
9	15, 0	10, 0	8,0	9,0	5,0	14, 0

Таблица 2

**Конструктивно-технологическая характеристика деталей,
изготавливаемых на стадии механообработки**

Деталь (конструктивный тип – втулка)	Технологический маршрут: Шифр операции/Штучное время, мин.								
	Впускной конус								
Впускной конус	/1,6	/1,3	/1,25	/1,35	/1,40	Т с/0,38	2 с/0,25	н/1,04	/1,05
Букса впускного конуса	/1,05	/0,828	/1,04	/0,72	Р н/0,955	П /1,755			

Окончание

Букса впускного конуса	/1,05	/0,828	/1,04	/0,72	Р н/0,955	П /1,755			
Дроссель	/2,51	/1,89	/3,27	с/2,86	Р н/3,48	П /0,88			
Стержень	/10,7	/9,25	/3,05	/10,17	Т /6,63	Р н/8,84	/2,34		
Крышка статора верхняя	/0,98	/2,21	с/1,16	/1,42	2 с/0,1	П /0,11			
Крышка статора нижняя	/1,07	/1,04	/0,73	/1,56	Ф /2,04	2 с/1,88	/0,60	/0,77	

Методические указания. Тип производства – основная характеристика организации производства. Тип производства определяет степень постоянства загрузки рабочих мест одной и той же производственной работой (детале-операцией) в плановом периоде (месяце). От типа производства зависит выбор вида специализации производства. Тип производства характеризуется двумя показателями:

1. C_i – показатель массовости (расчетное число рабочих мест, необходимых для выполнения какой-либо операции):

$$C_m = \frac{t_{um} \times ij}{r_i \times K_g} \text{ или } C_m = \frac{t}{r}, \quad (1)$$

где t_{um} – штучное время обработки одной детали i -го наименования по j -операции, нормо-мин (затраты времени на выполнение единицы производственной работы);

r_i – такт выпуска деталей i -го наименования, мин.;

K_g – коэффициент выполнения норм.

2. $K_{зо}$ – коэффициент закрепления операций (степень постоянства занятости рабочего места одной и той же работой или частота смены операций на рабочем месте):

$$K_{зо} = \frac{\sum K_{oi}}{S}, \quad (2)$$

где $\sum K_{oi}$ – суммарное количество операций по технологическому процессу обработки деталей; S – число рабочих мест на годовую программу выпуска.

Число рабочих мест на годовую программу выпуска определяется по формуле

$$S = \frac{\sum t_{um} \times N \times K_{nz}}{60 \times F \times K_g}, \quad (3)$$

где t_{um} – штучное время обработки одной детали по технологическому процессу, мин; N – количество деталей в годовой программе, тыс. шт.; K_{nz} – коэффициент, учитывающий долю затрат подготовительно-заключительного времени (можно принять равным 1,05); 60 – переводной коэффициент.

Значения показателей типов организации производства

Показатель	Массовый тип	Серийный тип			Единичный тип
		Крупносерийный	Среднесерийный	Мелкосерийный	
$K_{зо}$	≤ 1	2–10	11–22	23–44	> 45
C_m	≥ 1	0,5–0,1	0,1–0,04	$< 0,04$	

Тип производства первичных структурных звеньев устанавливается путем анализа расчетных значений показателей.

Задание 2. Определение длительности производственного цикла

В цехе получен заказ на изготовление партии деталей. Постройте графики технологических циклов деталей при последовательном, параллельно-последовательном и параллельном видах движения деталей. Проверьте правильность графического решения аналитическим расчетом. Определите возможность исполнения заказа к заданному сроку при различных видах движения. Дайте рекомендации по изменению условий производства с целью выполнения заказа в заданный срок.

Исходные данные. Даты поступления заготовок в материальную кладовую цеха, подачи готовых деталей в сборочный цех, размеры партии деталей и передаточной (транспортной) партии, нормы штучного времени по операциям механической обработки представлены в таблице.

Технологический процесс изготовления детали

вариант	Р азмер партии деталей , шт.	Р азмер транс- портно й партии, шт.	Норма штучного времени, мин					Дата подачи	
								за готовок	го товых деталей в сборку
	3 60	4 0	0	0		2		02 .01	14 .01
	1 00	5 0	2	4	5			26 .01	07 .02

Окончание

	1 60	2 0	0	2	0			10 .02	22 .02
	3 00	5 0	2	6	0			12 .03	23 .03
	1 00	2 0	6	0				20 .03	01 .04
	4 00	5 0	2	2	4			10 .05	23 .05
	3 20	4 0	0	6	5			23 .06	04 .07
	2 00	2 0	0	6	5			21 .07	31 .07
	2 40	4 0	0	2	0			17 .09	28 .09
	2 50	5 0	6	2	5			26 .11	08 .12

Режим работы – двухсменный. Технологический процесс механической обработки деталей включает шесть операций. Для выполнения 2 и 4-й операций предполагается использовать по два станка, для остальных операций – по одному.

Средняя длительность межоперационных перерывов:

при последовательном виде движения – 90 мин;

при параллельно-последовательном – 30 мин;

при параллельном – 5 мин.

Коэффициент, учитывающий затраты подготовительно-заключительного времени: $K_{пз} = 1,05$. Продолжительность смены – 8,0 ч. Время, связанное с естественными процессам, равно нулю.

Задание 3. Расчет поточной многопредметной линии

На многопредметной поточной линии изготавливаются валики диаметром 25 мм (А), 32 мм (Б) и 35 мм (В). Месячная программа выпуска составляет соответственно 8, 5 и 3 тыс. шт. Определите рабочие такты поточной линии, число рабочих мест по каждой операции и их загрузку. Линия работает 21 день в месяц в две смены по 8,2 ч; время на ее переналадку составляет 30 мин, коэффициент допустимых потерь времени на переналадку – 0,04; плановый процент невыходов рабочих – 10%. Переналадка линии и ремонт оборудования производится в нерабочее время.

Трудоемкость операций

Операция	Затраты времени на изделие, мин.		
	А	Б	В
Подрезка центров и зацентровка	1,2	1,2	1,2
Токарная обработка	5,7	8,4	7,2
Фрезерная обработка	3,2	3,4	3,7
Шлифовальная обработка	1,9	3,1	1,3
Итого	11,0	16,1	13,4

Методические указания

Определить эффективный фонд рабочего времени:

а) одного рабочего: $F_{\partial} = F_{ном} \times (1 - b/100)$;

б) одного станка: $F_{ост} = F_{ном} \times K_{см} \times (1 - K_{пр}/100)$.

Рассчитайте частные такты работы линии.

а) расчет частных тактов работы линии по условному объекту (валик Б);

коэффициенты приведения:

$$kj = \frac{t_j}{t_{ус}}$$

где kj – коэффициент приведения j -й детали к условной единице;

t_j – трудоемкость изготовления j -й детали на линии;
 $t_{усл}$ – трудоемкость изготовления условной детали на линии.
 $k_A = 11/16,1 = 0,685$; $k_B = 1$; $k_C = 13,4/16,1 = 0,832$

б) определение программы в приведенных единицах:

$$Nj_{прив} = Nj \times kj,$$

где $Nj_{прив}$ – программа в приведенных единицах по j -детали, изготавливаемой на линии; Nj – программное задание по j -детали, изготавливаемой на линии;

в) расчет условного общего такта линии:

$$r_{усл} = \frac{F_{д.л.} \times 60}{\sum Nj_{прив}},$$

где $r_{усл}$ – условный общий такт, мин.; $F_{д.л.}$ – эффективный фонд времени работы линии; $\sum Nj_{прив}$ – программное задание в условных единицах;

$$F_{д.л.} = F_{д.ст.} \times (1 - K_{перенал}),$$

где $K_{перенал}$ – коэффициент потерь времени на переналадку линии; в нашем случае $F_{д.л.} = F_{д.ст.}$ так как по условию переналадка линии проводится в нерабочее время;

г) расчет рабочих тактов

$$r_j = r_{усл} \times k_j$$

Расчет количества рабочих мест и их загрузки.

Расчетное число рабочих мест по операциям технологического процесса изготовления валиков определяется по формуле

$$Ci_{расч} = \frac{t_i}{r_i},$$

где $Ci_{расч}$ – расчетное число рабочих мест по i -й операции; $t_{итт}$ – время i -й операции, мин; r_j – рабочий такт.

Загрузка рабочих мест определяется по формуле

$$K_{зо} = \frac{Ci_{расч}}{Ci_{прин}},$$

где $K_{зо}$ – коэффициент загрузки рабочих мест.

Тест по дисциплине «Организация производства»

1. Укажите выражение, которое характеризует содержание курса организации производства:

- предприятие любой организационно-правовой формы;
- изучение количественных и качественных закономерностей в производстве продукции, определяющих оптимальное сочетание трудовых и вещественных элементов совокупного производственного процесса и путей его бесперебойного и ритмичного протекания в условиях конкретного предприятия, исходя из поставленных перед ним целей и задач;
- все зависимости производственных процессов на предприятии в их взаимосвязи в непрерывном развитии и движении;
- иное решение.

2. Целью организации производства как науки является:

- изучение основных сторон производственной деятельности;
- применение системного подхода в ходе учета, анализа и контроля производственной деятельности предприятия;
- определение и реализация на практике эффективных организационных форм, методов и условий организации производства;
- иное решение.

3. Основными методами организации производства как научного направления являются:

- метод исторического материализма;
- дедуктивный метод;
- логический метод;
- метод диалектического материализма;
- метод моментных наблюдений.

4. Объектом организации производства как практической деятельности является:

- предприятие любой организационно-правовой формы;
- изучение количественных и качественных закономерностей в производстве продукции, определяющих оптимальное сочетание трудовых и вещественных элементов совокупного производственного процесса и путей его бесперебойного и ритмичного протекания в условиях конкретного предприятия, исходя из поставленных перед ним целей и задач;
- все зависимости производственных процессов на предприятии в их взаимосвязи, в непрерывном развитии и движении;
- иное решение.

5. Предметом организации производства как практической деятельности являются:

- производственные отношения;
- социально-экономические отношения;
- организационно-экономические отношения;

- социально-психологические отношения.
- 6. Продуктивность трудового ресурса исчисляется как:**
- отношением объема изготовленной продукции Q за определенный период времени к количеству отработанного времени работающими V_p ;
 - отношением необходимого $T_{норм}$ и фактического расхода трудового ресурса $T_{факт}$ на единицу продукции или объема;
 - численности персонала предприятия $Чп$ по известной формуле измерения производительности труда;
 - нет однозначного ответа.
- 7. Общее разделение труда характеризуется:**
- выделением трудовой деятельности в масштабах всего общества;
 - процессом обособления труда внутри каждой сферы и отраслей на отдельные подотрасли, предприятия, организации;
 - обособление труда внутри предприятия;
 - нет однозначного ответа.
- 8. Частное разделение труда характеризуется:**
- выделением трудовой деятельности в масштабах всего общества;
 - процессом обособления труда внутри каждой сферы и отраслей на отдельные подотрасли, предприятия, организации;
 - обособление труда внутри предприятия;
 - нет однозначного ответа.
- 9. Единичное разделение труда характеризуется:**
- выделением трудовой деятельности в масштабах всего общества;
 - процессом обособления труда внутри каждой сферы и отраслей на отдельные подотрасли, предприятия, организации;
 - обособление труда внутри предприятия;
 - нет однозначного ответа.
- 10. Делением, на какие формы характеризуется технологическая форма единичного разделения труда?**
- стадии;
 - переделы;
 - проходы;
 - нет однозначного ответа.
- 11. Какая категория работников занимается созданием технологических и конструкторских разработок?**
- технологические исполнители;
 - служащие;
 - специалисты;
 - нет однозначного ответа.
- 12. В чем заключается технологическая граница разделения труда:**
- в невозможности разбить операцию на более мелкие;

- в возможном объединении труда и потере к нему интереса со стороны исполнителя;
- в минимизации трудовых и денежных затрат по сравнению с заменяемыми;
- нет однозначного ответа.

13. В чем заключается социальная граница разделения труда?

- в невозможности разбить операцию на более мелкие;
- в возможном объединении труда и потере к нему интереса исполнителя;
- в минимизации трудовых и денежных затрат по сравнению с заменяемыми;
- нет однозначного ответа.

14. В чем заключается экономическая граница разделения труда?

- в невозможности разбить операцию на более мелкие;
- в возможном объединении труда и потере к нему интереса исполнителя;
- в минимизации трудовых и денежных затрат по сравнению с заменяемыми;
- нет однозначного ответа.

15. Вариаторы используют для:

- плавного переключения параметров;
- изменения скоростей вращения;
- быстрого сброса деталей и высвобождения рук рабочего;
- нет однозначного ответа.

16. Педали используют для:

- плавного переключения параметров;
- изменения скоростей вращения;
- быстрого сброса деталей и высвобождения рук рабочего;
- нет однозначного ответа.

17. Рычаги используют для:

- плавного переключения параметров;
- изменения скоростей вращения;
- быстрого сброса деталей и высвобождения рук рабочего;
- нет однозначного ответа.

18. Производительность труда характеризуется:

- скоростью, с которой перемещаются предметы труда;
- рациональностью и эффективностью выполняемых движений;
- продуктивностью использования живого труда во времени;
- нет однозначного ответа.

19. Интенсивность труда характеризуется:

- скоростью, с которой перемещаются предметы труда;
- рациональностью и эффективностью выполняемых движений;
- продуктивностью использования живого труда во времени;

- нет однозначного ответа.
- 20. В чем сущность логического метода обучения:**
- проговаривание вслух своих действий;
 - объяснение содержания действий;
 - перенос ранее полученных навыков;
 - образ действия создается путем показа.
- 21. Что характеризует понятие-основное оборудование?**
- оборудование, используемое для перемещения предметов труда;
 - оборудование, используемое для физико-механических преобразований предметов труда;
 - оборудование, используемое для крепления предметов труда;
 - оборудование, используемое для хранения предметов труда.
- 22. Организационная оснастка обеспечивает:**
- размещение предметов труда;
 - хранение предметов труда;
 - перемещение предметов труда;
 - физико-механическое преобразование предметов труда.
- 23. Технологическая оснастка-это:**
- набор режущих и измерительных инструментов;
 - инструментальные тумбочки;
 - техническая документация;
 - инструментальные шкафы.
- 24. Что понимается под автоматизированным рабочим местом?**
- РМ где технологические процессы осуществляются машинами и механизмами при непосредственном участии работника;
 - РМ преобразование предметов труда осуществляется машинами и механизмами при участии рабочего;
 - РМ оснащенное станками, механизмами, выполняющими технологические операции без участия работника;
 - Нет однозначного ответа.
- 25. Что определяет общее планировочное решение:**
- порядок размещения рабочих мест на территории участка (цеха);
 - порядок размещения оборудования на площади РМ;
 - порядок размещения инструмента в пределах «моторного поля»;
 - нет однозначного ответа.
- 26. Что определяет внутреннее планировочное решение:**
- порядок размещения рабочих мест на территории участка (цеха);
 - порядок размещения оборудования на площади РМ;
 - порядок размещения инструмента в пределах «моторного поля»;
 - нет однозначного ответа.
- 27. Что определяет частное планировочное решение:**
- порядок размещения рабочих мест на территории участка (цеха);
 - порядок размещения оборудования на площади РМ;

- порядок размещения инструмента в пределах «моторного поля»;
- нет однозначного ответа.

28. Что характеризует техническую подготовку производства?

- технологическая подготовка производства;
- конструкторская подготовка производства;
- организационно-экономическая подготовка производства;
- всё вместе взятое.

29. Служба логистики на предприятии взаимодействует...

- со службой маркетинга;
- производственными подразделениями;
- финансовой службой;
- все ответы верны.

30. Предприятие сокращает запасы с целью...

- снижения потерь от закупки мелких партий товаров по более высоким ценам;
- сокращения потерь от омертвления в запасах отвлеченных финансовых средств;
- сведение к минимуму простоев производства из-за отсутствия запасных частей;
- упрощения процесса производства;
- сокращения издержек, связанных с размещением и доставкой заказа.

31. Сколько способов принятия решения выделяет в своем алгоритме Врум?

- три;
- четыре;
- пять;

32. Почему планирование является циклическим, итерационным процессом?

- потому, что цели, действия и ресурсы являются взаимозависимы;
- потому, что мы регулярно занимаемся планированием;
- потому, что большинство процессов в организации являются циклическими и итерационными;
- потому, что все процессы в организации являются циклическими и итерационными.

33. Какие средства мониторинга можно использовать?

- наблюдение и личное участие;
- опросы и обсуждения;
- текущая и собственная статистика;
- все перечисленное.

34. Что представляет собой ситуационное планирование?

- ситуационное планирование это планирование на случай непредвиденных обстоятельств;

- ситуационное планирование это учет текущей ситуации на момент планирования;
- ситуационное планирование это планирование деятельности, которая не записана в плане;

35. Какая самая главная проблема при изменении норм и целей?

- выяснение причины невыполнения норм и целей;
- продумать последствия изменений;
- выяснение следствий невыполнения норм и целей;

36. Что понимается под контролем?

- установление норм;
- сравнение фактических показателей с нормами;
- принятие решений о необходимости исправления неблагоприятного течения дел;

37. Сколько контуров обратной связи есть в полном контуре управления?

- один;
- больше трех;
- больше одного;
- меньше восьми

38. Выберите правильное сочетание двух аспектов принятия решения:

- сложность и простота принятия решения;
- решение необходимо принимать одному менеджеру или после обсуждения с коллегами;
- способ с помощью которого принимается решение и качество решения;

39. Могут ли исполнители участвовать в установлении норм:

- да, желательно;
- нет;
- да, должны;

40. Состав производственной структуры предприятия?

- основное производство;
- вспомогательное производство;
- обслуживающее производство;
- основное и вспомогательное производство;
- основное, вспомогательное и обслуживающее производства;
- вспомогательное и обслуживающее производства.

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

Составил Шестов А.В. ,к.э.н., доцент кафедры «Менеджмент и предпринимательство»

Лекция 1. Введение в науку «Организация производства»

Возникновение науки об организации производства. Аспекты развития науки об организации производства (технический, социальный, системный, современный). Понятие «организация производства». Направления организации производства как науки. Объекты организации производства. Субъекты организации производства. Уровни организации производства.

Предприятие как сложная динамическая производственная система, состоящая из подсистем. Организация и управление производством как интегральная система, обеспечивающая проектирование, совершенствование и функционирование механизма хозяйствования фирмы (предприятия). Свойства интегральной системы: целостная совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом; связи между элементами системы; организация производственной системы (упорядочение связей); интегративные качества производственной системы.

Производственная система как объект управления: цели и задачи управления производством; процесс управления; функции управления; структура системы управления производством.

Основные понятия:

Организация (от лат. organizo – делать сообща, стройный вид, устраиваю; от фр. organisation) – устройство, сочетание кого-либо или чего-либо в единое целое.

Производительные силы – силы и средства, участвующие в общественном производстве. Важнейшими составляющими элементами производительных сил являются люди и средства производства.

Человек – личный фактор производства, орудия и предметы труда (вещественные факторы).

Производственные отношения – отношения между людьми в процессе производства и распределения материальных благ.

Социально-экономические отношения – отношения по поводу совместного труда участников процесса производства.

Организация производства – объединение и обеспечение взаимодействия личных и вещественных элементов производства, установление необходимых связей и согласованных действий участников производственного процесса, создание организационных условий для реализации экономических интересов и социальных потребностей работников на производственном предприятии.

Производственная система – искусственное, но объективное единство закономерно упорядоченных, связанных и взаимодействующих друг с другом личностных и вещественных частей и элементов и их отношений, объединенных для достижения общих целей – производства экономических благ и удовлетворения общественных потребностей.

Управляемая подсистема предприятия – совокупность производственных процессов, реализация которых обеспечивает изготовление продукции и выполнение услуг.

Управляющая подсистема – совокупность взаимосвязанных методов управления, реализуемых людьми с помощью технических средств, для эффективного функционирования производства.

Система организации производства – совокупность организационных форм, методов, правил, осуществление которых обеспечивает рациональное функционирование элементов производственной системы и их взаимодействие в процессе производства продукции.

Главная цель организации производства – обеспечить высокую экономическую и социальную эффективность функционирования предприятия.

Возникновение науки «Организация производства». Теории об организации и управлении производством. Капиталистический строй и развитие фабрик, заводов, фирм, появление системы управления.

Зарубежные теории об организации и управлении производством. Капиталистический строй и развитие фабрик, заводов, фирм, появление системы управления. Теории организации производства: система управления капиталистическим предприятием (Р. Аркрайд), научная организация труда

(Ф. Тейлор), общая промышленная администрация и управление (А.Файоль), принципы производительности и эффективность (Г. Эмерсон) и др. Современные школы управления.

Отечественные теории организации и управления: тектология (А.А. Богданов), научная организация труда, принципы организации производства (А.К. Гастев, П.М. Керженцев, О.А. Ерманский), нормативы времени (В.И. Иоффе), теория организации производственного процесса (О.И. Непорент), математические методы в планировании (Л.В. Канторович), поточные принципы работы в серийном производстве (Б.Я. Каценбоген) и др.

Основные этапы формирования и развития организации производства в России Современные концепции организации промышленного производства.

Лекция 2. Основы организации процессов подготовки производства к выпуску новой продукции

Необходимость обновления выпускаемой продукции. Понятие новизны продукции. Факторы обновления. Техническая политика фирмы. Показатели, характеризующие обновление продукции. Характерные зоны промышленного выпуска изделия. Проблемы обновления продукции.

Жизненный цикл изделия и его составляющие (фазы, стадии, этапы, отдельные работы). Фаза «исследование и проектирование», фаза «производство», фаза «эксплуатация», фаза «утилизация».

Сущность подготовки производства. Цели и задачи подготовки производства: технический уровень и качество продукции, сокращение цикла создания, освоения и производства продукции, экономия ресурсов и т.п. Особенности процесса создания и освоения новой продукции на современном этапе: сложность и масштабы объектов производства, комплексный характер исследования, неопределенность внешней среды и т.д.

Состав подготовки производства: стадии, этапы, отдельные работы. Формирование организационной структуры проведения подготовки производства. Производственная и внепроизводственная формы организации работ по подготовке производства.

Основные понятия:

Подготовка производства – процесс приложения труда коллектива работников в целях разработки и организации выпуска новых видов продукции или модернизации изготавливаемых изделий.

Операция – первичное звено процесса создания новой техники; выполняется на рабочем месте одним исполнителем и состоит из ряда последовательных действий; операции объединяются в работы.

Работа – совокупность последовательно выполняемых операций, которая характеризуется логической завершенностью и законченностью действий по выполнению определенной части процесса.

Стадия – совокупность ряда работ, связанных между собой единством содержания и методами выполнения; обеспечивает решение конкретной задачи подготовки производства.

Фаза – комплекс стадий и работ, характеризующий законченную часть процесса подготовки производства; связана с переходом объекта работ в новое качественное состояние.

Система подготовки производства – объективно существующий комплекс материальных объектов, коллективов и совокупность процессов научного, технического, производственного и экономического характера для разработки и организации выпуска новой или усовершенствованной продукции.

Время подготовки производства – продолжительность пребывания средств производства разрабатывающих организаций и предприятий в подготовительной стадии производственного процесса; складывается из рабочего периода и времени перерывов.

Цикл подготовки производства конкретного изделия – календарный период, в течение которого выполняется весь комплекс работ по разработке и освоению выпуска нового вида продукции.

Организация комплексной подготовки производства на предприятии – реализация мер, направленных на обеспечение научно-технической и производственной интеграции, формирование соответствующей организационной структуры, применение особых форм и методов управления работами по созданию новой продукции.

Задачи научно-исследовательской подготовки производства. Виды научно-исследовательских работ: фундаментальные, поисковые, прикладные.

Научно-исследовательские работы, проводимые на предприятии.

Этапы научно-исследовательской подготовки производства: техническое задание, техническое предложение, теоретические и экспериментальные исследования, технический отчет, сдача и приемка НИР.

Способы (методы), используемые при формировании научных идей и решении научно-технических задач: морфологический анализ, методы аналогии, инверсии, фантазии, интуиции, ассоциации и др.

Организация научных исследований. Виды специализации научно-исследовательских подразделений: предметная, функциональная, смешанная. Временные творческие коллективы. Планирование научных исследований.

Организация изобретательской и рационализаторской деятельности. Правовые основы изобретательства и рационализации.

Патентно-лицензионная работа: понятия «лицензия», «патентоспособность».

Организация информационного обеспечения НИР.

Основные понятия:

Фундаментальные исследования – исследования, открывающие новые закономерности и принципы, которые могут быть использованы при создании новой техники, принципиально отличающейся от существующей; могут быть теоретическими и экспериментальными.

Поисковые исследования – исследования, базирующиеся, как правило, на фундаментальных исследованиях и создающие новые направления развития техники, обеспечивающей значительное повышение производительности труда и качества выпускаемых изделий.

Прикладные исследования – исследования, базирующиеся на фундаментальных и прикладных исследованиях; направлены на решение определенных научно-технических и организационно-экономических задач с целью получения конкретного результата (создание новых изделий и технологических процессов).

Научно-исследовательская работа, проводимая на предприятии, – разработки по созданию нормативно-технических, проектных и информационных документов, подлежащих непосредственному внедрению в

производство.

Тема научно-исследовательской работы – совокупность этапов, охватывающих проводимые фундаментальные, поисковые, прикладные научные исследования по определенной проблеме.

Этапы НИР – разработка технического задания; выбор направления исследования (техническое предложение); проведение теоретических и экспериментальных исследований; обобщение и оценка результатов исследований; приемка НИР.

Открытие – установление неизвестных объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания.

Изобретение – новое, обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой области народного хозяйства, социально-культурного и экономического строительства и обороны страны, дающее положительный эффект.

Рационализаторское предложение – техническое решение, новое, полезное для предприятия, предусматривающее изменение конструкции изделия, технологии производства, применяемой техники и состава материалов.

Цель и задачи *конструкторской подготовки производства*. Этапы конструкторской подготовки производства: техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект, разработка рабочей документации.

Содержание технического задания: назначение и область применения изделия; технические характеристики; конструктивные требования и т.п.

Содержание технического предложения: целесообразность создания изделия (техничко-экономическое обоснование); расчет и уточнение технико-экономических показателей изделия.

Содержание эскизного проекта: разработка принципиальной, кинематической, электрической, пневматической и гидравлической схем изделия; общая компоновка изделия; разработка эскизных чертежей общих видов; составление спецификаций сборочных единиц, в том числе унифицированных и покупных; анализ патентной чистоты конструкции; оценка экономической эффективности конструкции.

Содержание технического проекта: расчеты на прочность, жесткость и

долговечность; разработка компоновочных чертежей, чертежей агрегатов, сборочных единиц, деталей; макетирование; составление технических условий на эксплуатацию и спецификаций; экономическое обоснование проекта.

Содержание рабочего проекта: разработка рабочих чертежей общих видов, сборочных единиц и всех оригинальных деталей; уточнение подетальных спецификаций на каждую сборочную единицу; разработка компоновочных, установочных и фундаментальных чертежей; создание паспорта, рабочих чертежей, упаковки и тары для транспортировки; стандартизационный контроль рабочих чертежей; изготовление опытных образцов; стендовые испытания; корректировка чертежей; разработка рекомендаций и инструкций по эксплуатации; уточненный технико-экономический анализ конструкции и отдельных ее элементов.

Обеспечение технологичности конструкции изделия: конструктивные, технологические и эксплуатационные требования.

Комплексная оценка экономичности нового изделия.

Организация экспериментальной базы конструкторской подготовки производства: задачи экспериментально-опытного производства и особенности его организации. Организация чертежного хозяйства и кодирование конструкторской документации

Основные понятия:

Конструкторская подготовка производства – совокупность процессов и работ, направленных на разработку конструкторской документации для серийного изготовления новых и совершенствование выпускаемых изделий.

ЕСКД (Единая система конструкторской документации) – система постоянно действующих технических и организационных требований, которые позволяют использовать конструкторскую документацию без ее оформления на предприятиях разных отраслей промышленности.

Техническое задание – исходный документ для разработки продукции и технической документации на нее; содержит сведения о разработке, технические требования и экономические показатели разрабатываемой продукции, требования к порядку выполнения разработки.

Техническое предложение – совокупность конструкторских документов, содержащих технико-экономическое обоснование разработки

необходимой документации изделия с учетом анализа технического задания, различных вариантов возможных конструкторских решений, патентных исследований и т.п. (литера «П»).

Эскизный проект – комплекс документов, содержащих принципиальные конструкторские решения, дающие представления об устройстве и принципе работы изделия, а также данные, определяющие его основные параметры и габаритные размеры (литера «Э»).

Технический проект – совокупность документов, которые должны содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве изделия, и исходные данные для разработки рабочей документации (литера «Т»).

Рабочая конструкторская документация (рабочий проект) – совокупность конструкторской документации, предназначенной для изготовления и испытания нового (модернизированного) изделия. Разрабатывается отдельно для опытного образца, а также для единичного, серийного и массового производства. Конструкторской документации присваивается литера «О» после изготовления и испытания опытного образца; по результатам приемочных испытаний после корректировки – литера «01»; литера «А» – по результатам испытаний установочной серии на предприятии-изготовителе; в единичном производстве – литера «И».

Технологическая подготовка производства и ее назначение. Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП); ее задачи и содержание. Составляющие технологической подготовки: техническое задание, технический проект, рабочий проект. Задачи технологической подготовки производства: обеспечение технологичности конструкций, технологическое проектирование, нормирование, конструирование, производство, отладка и освоение.

Особенности организации технологической подготовки на предприятии. Этапы технологической подготовки производства: разработка межцеховых (расцеховка) и внутрицеховых технологических маршрутов; разработка подробных технологических процессов; конструирование и изготовление специального технологического оборудования и оснастки; выверка, отладка и сдача технологических процессов.

Технологическая документация и ее виды: маршрутные карты, операционные карты, операционно-инструкционные карты.

Направления технологической унификации: типизация технологических процессов; унификация технологической документации; групповые методы обработки; унификация оборудования и технологической оснастки.

Анализ и обоснование выбора технологических процессов.

Организация технологических служб.

Основные понятия:

Технологическая подготовка производства (ТПП) – совокупность взаимосвязанных процессов, обеспечивающих технологическую готовность предприятия к выпуску продукции необходимого качества при установленных сроках, объеме производства и затратах.

ЕСТПП (Единая система технологической подготовки производства) – совокупность стандартов, регламентирующих порядок организации и управления ТПП, предусматривающих разработку и широкое применение прогрессивных технологических процессов, использование унифицированной технологической оснастки и оборудования, средств механизации и автоматизации производственных процессов, инженерно-технических и организационно-управленческих работ.

Типизация технологических операций и процессов – установление для ряда операций и процессов общих технических характеристик и разработка на их основе типовых технологических процессов и операций.

Унификация технологической документации – это разработка технологических карт типовых деталей-представителей, операционных технологических карт, сводных карт типовых технологических процессов, операционных карт групповой обработки, сводных карт групповых технологических процессов.

Агрегатирование и стандартизация оборудования – это конструкторская унификация узлов и создание отдельных модулей с целью компоновки нового оборудования.

Унификация и стандартизация технологической оснастки – это использование одной оснастки для изготовления разных изделий.

Лекция 3.. Организация подготовки и освоения новых видов продукции

Организация подготовки производства: мероприятия по планированию,

учету, контролю на всех стадиях и этапах комплексной подготовки производства, материальное обеспечение.

Этапы подготовки производства новой продукции: предпроизводственные плановые расчеты (создание нормативной базы и др.); формирование и совершенствование производственной структуры участков, цехов, предприятия (классификация деталей, сборочных единиц, изделий, формирование технологических систем, планировка и т.п.); формирование и совершенствование организационных структур управления; обеспечение готовности основного производства и инфраструктуры к выпуску новой продукции (транспортировка, складирование, материально-техническое обеспечение и др.); организация сервисного обслуживания новой продукции.

Организация освоения производства новой продукции: решаемые задачи. Процесс освоения новой продукции: технический, производственный и экономический. Формы и варианты перехода на выпуск новой продукции. Этапы освоения производства: пуск и апробирование технологического оборудования; запуск в производство установочной серии (первой промышленной партии); проведение испытаний; корректировка необходимой технической документации и технологического процесса. Авторский надзор.

Анализ влияния факторов на длительность подготовки и освоения новой продукции.

Основные понятия

Организационная подготовка производства – это комплекс процессов и работ, направленных на разработку и реализацию проекта организации производственного процесса изготовления нового изделия, системы оплаты труда, материально-технического обеспечения и т.п.

Социально-психологическая подготовка производства – это система мер, направленная на организацию пропаганды экономических, психологических и социальных последствий от внедрения новой продукции для коллектива предприятия-изготовителя, а также для ее потребителей.

Освоенная продукция – это продукция, выпускаемая в установленном объеме и обладающая требуемыми технико-экономическими показателями.

Основные задачи планирования подготовки производства. Виды планов подготовки производства: перспективные, текущие, оперативные. Основные формы планов подготовки производства и их содержание.

Порядок разработки календарного плана-графика. Служба - разработчик планов-графиков и ее функции.

Определение трудоемкости работ и сметной стоимости. Смета расходов на подготовку и освоение производства новых видов продукции.

Нормативная база планирования подготовки производства. Виды нормативов. Планирование объема конструкторских и технологических работ. Планирование объема по изготовлению оснастки. Планирование объема работ по изготовлению опытного образца (опытной партии).

Методы планирования подготовки производства (опытно-статистические, расчетно-аналитические, экономико-математические).

Программно-целевой метод планирования и управления подготовкой производства. Программа и ее разделы.

Сетевое планирование подготовки производства. Построение сетевого графика и определение его параметров.

Основные понятия

Планирование подготовки производства – совокупность процессов по составлению календарных планов выполнения работ, определения денежных средств, потребных ресурсов (трудовых, материальных) для их выполнения, а также контроль за ходом их выполнения.

Оперативное управление подготовкой производства – доведение планов-графиков до исполнителей и регулирование хода их выполнения на основе анализа и разработки мероприятий по устранению возникающих отклонений от плана.

Комплексная программа создания нового изделия – плановый документ, в котором отражается планируемая совокупность исследовательских, технических, организационно-экономических и производственных работ, протекающих в подразделениях предприятия.

Сетевое планирование – совокупность графических и расчетных

методов, организационных и управленческих приемов, позволяющих осуществить моделирование сложных процессов создания новой техники и оперативное управление ходом работ по ее созданию.

Основные задачи совершенствования подготовки производства.

Резервы совершенствования подготовки производства к выпуску нового изделия и их виды: ускорение подготовки производства, повышение качества и эффективности создаваемой продукции.

Технические резервы сокращения сроков и затрат на подготовку производства. Организационные резервы. Резервы совершенствования подготовки производства.

Анализ состояния подготовки производства. Показатели, характеризующие степень обновления продукции, производственные возможности предприятия для освоения и выпуска новых изделий, состояние технической подготовки, организационные этапы подготовки производства и др. Методы анализа.

Понятие «функционально-стоимостной анализ (ФСА)»: исследование функций отдельного изделия или производственного процесса, управленческой структуры, минимизация затрат при высоком качестве продукции. Объекты ФСА. Цель проведения ФСА. История возникновения ФСА, результаты его использования, проблемы.

Принцип организации ФСА. Основные этапы проведения ФСА.

Организация работы по ФСА и использование его результатов на различных уровнях управления (планирование, финансирование, нормирование, ценообразование, повышение эффективности производства и т.п.).

Задачи сокращения сроков создания и освоения выпуска новых изделий. Повышения уровня стандартизации, гибкости производственных систем. Внедрение системы автоматизированного проектирования.

Расчет экономической эффективности от совершенствования организации подготовки производства.

Основные понятия:

Резервы совершенствования подготовки производства к выпуску новой продукции – неиспользованные возможности дальнейшего

сокращения сроков и затрат на создание новой техники, повышения качества и эффективности создаваемой техники.

Функционально-стоимостной анализ (ФСА) – метод системного исследования функций отдельного изделия или определенного производственно-хозяйственного процесса, или управленческой структуры, направленный на минимизацию затрат в сферах проектирования, освоения производства, сбыта, промышленного и бытового потребления при высоком качестве, предельной полезности и долговечности.

Функция в ФСА – назначение системы, ее способность к действию, к эксплуатации в необходимых для потребителя условиях, удовлетворение общественной потребности.

Лекция 4. Производственный процесс и основные принципы его организации

Сущность производственного процесса, технологического процесса.

Понятие технологической операции. Основные и вспомогательные операции. Технологическая операция как основа определения трудоемкости.

Классификация производственных процессов: по назначению и роли в производстве (основные, вспомогательные, обслуживающие); по стадиям производства, степени сложности, характеру протекания (синтетические, аналитические, прямые), степени автоматизации и др.

Основные составляющие производственного процесса: целесообразная деятельность человека (труд), предметы труда, средства труда, информация.

Труд. Разделение и кооперация труда; расчленение процессов по технологическому и функциональному признакам. Разделение участников производственного процесса по видам труда, профессиям, категориям, образованию, полу, возрасту, стажу работы.

Понятие продукции, изделия. Качественные и количественные параметры, характеризующие изделие (конструктивная сложность, размеры, масса, виды, марки применяемых материалов, трудоемкость обработки). Влияние параметров изделий на организацию производственного процесса.

Характеристика орудий производства, участвующих в производственном процессе. Классификация машин, оборудования по назначению, степени специализации, автоматизации, характеру использования и т.п.

Информация, необходимая в организации производственного процесса; ее виды, назначение, способы представления, периодичность, масштабы.

Принципы (условия) рациональной организации производственного процесса и их характеристика (специализация, пропорциональность, непрерывность, параллельность, прямоочность, ритмичность, автоматичность, гибкость, системность, оптимальность и т.п.).

Противоречивый характер принципов организации производства. Влияние развития производства на значение принципов.

Основные понятия:

Производственный процесс – совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, направленных на изготовление определенных продуктов.

Технологический процесс – процесс изготовления изделий, в течение которого происходит целенаправленное изменение качественного состояния объекта производства.

Технологическая операция – законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте (единство станка и инструмента).

Организация – 1) функция управления как процесса, суть которого заключена в координации действий отдельных элементов системы, достижение взаимного соответствия функционирования ее частей; 2) форма объединения людей для их совместной деятельности в рамках определенной организационно-правовой формы.

Форма организации производства – способ функционирования и сочетания во времени и в пространстве элементов производственного процесса.

Метод организации производства – совокупность приемов и операций изготовления продукции или оказания услуг, выполняемых при определенном сочетании элементов производственного процесса.

Принципы организации производства – требование (условие) рационального сочетания во времени и в пространстве элементов производственного процесса.

Принцип непрерывности – принцип рациональной организации производственных процессов, определяемый отношением рабочего времени к общей продолжительности процесса.

Принцип параллельности – принцип рациональной организации производственных процессов, характеризующий степень совмещения операций во времени и определяемый отношением длительности параллельных операций к общей длительности процесса.

Принцип пропорциональности – принцип, выполнение которого обеспечивает равную пропускную способность разных рабочих мест одного процесса, пропорциональное обеспечение рабочих мест всеми необходимыми ресурсами.

Принцип прямоочности – принцип рациональной организации процессов, характеризующий оптимальность пути прохождения предмета труда, информации и т.п.

Принцип ритмичности – принцип рациональной организации процессов, характеризующий равномерность выполнения их во времени.

Принцип гибкости – совокупность мероприятий, направленных на быстрый переход к производству новых изделий, обработки различных деталей на одном и том же оборудовании с небольшой остановкой оборудования для переналадки или без нее.

Организация рабочего места – комплекс мероприятий, направленных на создание на рабочем месте всех необходимых условий для высокопроизводительного труда, на повышение его содержательности и охрану здоровья работника. Она включает в себя: выбор рациональной специализации рабочего места и его оснащенности, создание комфортных условий труда, рациональную планировку, бесперебойное обслуживание рабочего места по всем функциям.

Организация труда на предприятии – совокупность мероприятий, обеспечивающих необходимую пропорциональность в расстановке работающих и наиболее эффективное использование рабочей силы при данной степени механизации работ и совершенства технологического процесса в целях повышения производительности труда, создания условий для всестороннего использования возможностей работника.

Лекция 5.. Типы и методы организации производства

Понятие о типе организации производства. Факторы, определяющие общность основных методов организации (степень универсализации и

специализации оборудования, квалификация кадров, степень разработки технологического процесса, повторяемость выпуска продукции и др.).

Типы организации производства: единичный, серийный и массовый. Соотношение типов организации производства на предприятии.

Влияние типа организации производства на особенности организации (на непрерывность производственных процессов, уровень технологии, состав оборудования и т.п.).

Основные понятия:

Тип организации производства – категория организации производства, характеризующая широту номенклатуры, регулярность и стабильность выпуска и объема производства продукции на предприятии.

Единичный тип производства – производство, характеризующееся изготовлением широкой номенклатуры изделий в единичных количествах, повторяющихся через неопределенные промежутки времени или вовсе не повторяющихся, на рабочих местах, не имеющих определенной специализации.

Серийный тип производства – производство, характеризующееся изготовлением ограниченной номенклатуры изделий партиями (сериями), повторяющимися через определенные промежутки времени на рабочих местах с широкой специализацией.

Массовый тип производства – производство, характеризующееся непрерывным изготовлением ограниченной номенклатуры изделий на узкоспециализированных рабочих местах.

Понятие *метода организации производства*. Влияние вида продукции (дискретная и неделимая) и технологии ее изготовления на метод организации производства. Факторы, определяющие выбор метода организации производства (размер и масса изделий, их количество, периодичность выпуска, точность и шероховатость поверхности).

Непоточное производство и формы его специализации.
Технологическая форма организации, предметно-групповая, смешанная.
Предметно-замкнутые участки.

Поточные методы организации производства. Партионный метод организации производства, единичный метод производства продукции.

Лекция 6. Организация поточного производства

Признаки поточного производства. Структура и принципы комплектования поточного производства: состав поточной линии, планировка.

Основные параметры поточных линий: такт, ритм, темп, число рабочих мест, скорость, шаг, длина рабочей части конвейера и др.

Классификация поточных линий: по уровню специализации, степени постоянства обрабатываемых предметов труда, способу поддержания ритма, транспортировки предметов, степени непрерывности движения конвейера.

Роль транспортных средств в поточном производстве; их характеристика. Понятие рабочего и распределительного конвейера; их виды.

Однопредметные непрерывно-поточные линии, принципы их организации и методы расчета. Однопредметные прерывно-поточные линии, принципы их организации и методы расчета. Многопредметные поточные линии, принципы их организации и методы расчета.

Эффективность поточного производства. Виды автоматизированного производства, технико-экономические показатели. Концепция гибкого поточного производства.

Необходимость технического обслуживания производства, его функции.

Характеристика комплекса технического обслуживания производства. Факторы, определяющие комплекс технического обслуживания производства: особенности основного производства, тип и размеры предприятия, производственные связи предприятия.

Состав технического обслуживания: ремонтное, инструментальное, энергетическое, транспортное, снабженческо-складское и др.

Организация инструментального хозяйства; его место и задачи, особенности. Организационно-производственная структура и техническая база инструментального хозяйства

Организация ремонтного хозяйства: значение, задачи. Организационно-производственная структура и техническая база обслуживания и ремонта оборудования на предприятии.

Организация энергетического обслуживания производства: значение и задачи. Организационно-производственная структура и техническая база энергетического хозяйства предприятия.

Организация транспортного обслуживания производства: значение и задачи. Организационно-производственная структура и техническая база транспортного обслуживания.

Особенности развития технического обслуживания на предприятиях различных типов организации производства (в единичном производстве, серийном, массовом). Проблемы развития технического обслуживания на предприятии.

Основные понятия

Техническое обслуживание производства – это комплекс работ, обеспечивающий нормальный ход производственного процесса на предприятии (бесперебойное снабжение материалами, заготовками, инструментом, оснасткой, энергией, топливом, наладкой, содержание оборудования в рабочем состоянии и т.п.).

Лекция 7. Совершенствование организации производства

Сущность проектирования систем организации производства. Изменения, происходящие в современной организации производства: технологические и инновационные, информационные технологии, интеграция производственных процессов, гибкость, гуманизация труда.

Общие принципы проектирования систем организации производства: соотношение пассивности и активности системы; неопределенность условий; целенаправленность системы; объективность используемой информации; простота и доступность системы; экономичность системы.

Порядок проектирования систем: формулировка задания на проектирование системы; последовательность решения задач; требования к проекту системы; планирование проектных разработок соответствующих систем; проектирование систем; моделирование систем; корректировка проекта; внедрение; надзор-слежение.

Средства и методы проектирования систем. Организация проектирования систем: служба организации производства.

Задачи и виды *планирования организации производства*. Необходимость планирования организации производства. Области планирования организации производства: планирование мероприятий (проектов), технико-экономическое планирование, календарное планирование. Уровни и форма планирования организации производства.

Методы планирования совершенствования организации производства: расчетно-аналитические, программно-целевые, опытно-статистические.

Оценка организационно-технического уровня производства (ОТУП). Характеристика ОТУП и необходимость его оценки.

Показатели технического уровня производства, показатели организационного уровня производства.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. О.М. Горелик Производственный менеджмент: принятие и реализация управленческих решений. Учебное пособие. _ М.: КНОРУС, 2010.
2. Закон РФ «Об акционерных обществах». Экономика и жизнь, №3, 1996.
3. Новицкий Н.И. «Организация производства на предприятиях»: Учебно-методическое пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 392 с.
4. «Организация и планирование машиностроительного производства». Учебник для машиностроительных специальностей вузов / Под ред. М.И. Ипатова, М.: Высшая школа, 2008. – 288 с.
5. «Организация, нормирование и материальное стимулирование труда в машиностроении». Учебное пособие для машиностроительных специальностей вузов. М.: Высшая школа, 2008. – 288 с.
6. «Организация производства и управление предприятием»: Учебник / Туровец О.Г., Бухалков М.И., Родинов В.Б. и др.; Под ред. О.Г. Туровца. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 578 с.

7. Соколицын С.А., Кузин Б.И. «Организация и оперативное управление машиностроительным производством». Учебник для вузов по специальности “Экономика и организация машиностроительной промышленности” – Л.: Машиностроение, 2008. – 527 с.
8. Фатхутдинов Р.А. «Организация производства»: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 672 с.

Дополнительная литература:

9. Лавров Г.И. «Организация и оперативное планирование производства»: Учебное пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2003. – 111 с.
10. «Научная организация и нормирование труда в машиностроении»: Учебник для машиностроительных специальностей вузов / Под ред. С.М. Семенова, М.: Машиностроение, 1991. – 265 с.
11. «Производственный менеджмент»: Учебник для вузов / С.Д. Ильенкова и др. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 583 с.
12. Справочник директора предприятия. Под ред. М.Г.Лапусты. – М.: ИНФРА-М, 2007
13. Татевосов К.Г. Основы оперативно-производственного планирования на машиностроительном предприятии. Л.: Машиностроение, 2005
14. Техничко-экономический анализ процессов механообработки в машиностроительном производстве с использованием специализированного программного комплекса. Уч. пособие./Ю.И.Некрасов, Г.И.Лавров, и др., Тюмень. Изд-во «Вектор Бук», 2000, 160 с.
15. Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент: Учебник для вузов. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2007. – 447 с.
16. Мухин В.И. Основы теории управления. – М., Экзамен. 2003.
17. Организация производства и управление предприятием. / под ред. Турова О.Г. М.,Инфра, 2002.
18. Ричард Б. Чейз, Николас Дж. Эквилайн, Роберт Ф. Якобс. Производственный и операционный менеджмент. – М., 2003.
19. Варакута С.А. Управление качеством продукции. - М., 2001.
20. Волкова К.А. Предприятие: стратегия, структура, положения об отделах и службах, должностные инструкции. – М.: Экономика, 2000.

21. Минаев Э.С., Агеева Н.Г., Аббата Дага А. Управление производством и операциями. – М.: ИНФРА 2000.
22. Пелих С.А., Гоев А.И. Операционный менеджмент. Мн. БГЭУ, 2001.
23. Производственный менеджмент / под ред. Ильенковой С.Д. – М.: ЮНИТИ, 2000.
24. Саломатин Н.А. Управление производством. – М.: ИНФРА, 2001.
25. Теория системного менеджмента / под ред. Журавлева П.В. – М., Инфра-М. 2002.

Периодические издания

«Организатор производства», «Проблемы теории и практики управления», «Менеджмент в России и за рубежом», «Маркетинг в России и за рубежом», «Бизнес (международный журнал менеджера)», «Вопросы экономики», «Российский экономический журнал», «Хозяйство и право», «Эксперт», «Деньги и кредит», «Мировая экономика и международные отношения» и др.

Глоссарий по дисциплине «Организация производства»

Ассортимент продукции – состав продукции по видам, типам, маркам, внешнему виду и т.д.

Аттестация продукции – комплекс организационно-технических и экономических мероприятий, предусматривающих систематическое поведение объективной оценки технико-экономических показателей качества продукции.

Верификация – подтверждение на основе представления объективных свидетельств, что установленные требования выполнены.

Дефектоносный технологический процесс (операция) - технологический процесс (операция), при выполнении которого имеет место наибольшая вероятность появлений дефектной продукции.

Жизненный цикл товара – период времени, в течение которого товар разрабатывается и продается на рынке.

Заключения по результатам аудита (проверки) – выходные данные аудита, представленные группой по аудиту после рассмотрения целей аудита и всех наблюдений аудита.

Инфраструктура – совокупность зданий, оборудования и служб обеспечения, необходимых для функционирования организации.

Испытание – определение одной или нескольких характеристик согласно установленной процедуре.

Качество продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих степень удовлетворения определенных потребностей в соответствии с ее назначением и учетом затрат на ее производство и потребление.

Комплект – соединение нескольких сборочных единиц и деталей.

Конкурентоспособность – способность осуществлять свою деятельность в условиях рыночных отношений и получать прибыль, достаточную для научно-технического совершенствования производства, стимулирования персонала и поддержания продукции на высоком качественном уровне.

Концепция совершенствования товара – повышения качества продукции.

Коэффициент использования производственной мощности – отношение выпуска продукции в режимное время к среднегодовой производственной мощности.

Материалоемкость – затраты сырья, материалов и других материальных ресурсов на единицу произведенной продукции.

Менеджмент качества – скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству.

Номенклатура продукции – перечень различных изделий предприятия, определяющий основные направления производства и его специализации.

Норма запаса материальных ресурсов – плановая мера минимального размера запаса сырья, материала, который должен находиться на складах

предприятия, снабженческо-сбытовых организаций для нормального процесса материально-технического снабжения.

Операция перемещения – часть процесса перемещения, выполненная с помощью одного механизма или системы совместно действующих механизмов, а также вручную.

Организационная структура – распределение ответственности, полномочий и взаимоотношений между работниками.

Организация – группа работников и необходимых средств с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений.

Партия – количество одинаковых предметов, обрабатываемых или собираемых на операции непрерывно.

Перегрузка – операция перемещения груза с одного транспортного средства на другое или с одного места хранения на другое.

Предприятие – обособленная специализированная производственно-хозяйственная единица, созданная для производства продукции, выполнения работ, предоставления услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Полуфабрикат – изделие предприятия поставщика, подлежащее дополнительной обработке или сборке.

Производственная программа – развернутый и подробный план производства и реализации продукции, отражающий объем, номенклатуру, ассортимент и качество продукции.

Производство (производственная система) – совокупность технологических систем и систем обеспечения их функционирования (технического обслуживания и ремонта, метрологического обеспечения и т.д.), предназначенная для изготовления продукции определенного наименования (вида).

Рабочее место – часть производственной площади цеха, на которой размещены один или несколько исполнителей работы и обслуживаемая ими единица технологического оборудования или часть конвейера (на ограниченное время) и предметы производства.

Элементы системы качества – комплекс требований, предъявляемых к определенному виду деятельности, в системе качества заявителя.

Эффективность – связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами.