

*Л. А. РИПЕЦКАЯ*  
*Н. В. МАЦКЕВИЧ*

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И  
УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**Витебск**  
**2009**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«Витебский государственный технологический университет»

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**Конспект лекций и задания для выполнения контрольных работ**

для студентов специальности

1 – 50 01 01 «Технология пряжи, тканей, трикотажа и нетканых материалов»

заочной формы обучения

Витебск  
2009

УДК 658+005.93 (075.8)

ББК 65.291

P-53

**Рецензент:**

Невских В. В., кандидат технических наук, доцент кафедры «Ткачество»

Рекомендовано к опубликованию редакционно-издательским советом УО «ВГТУ» 24 июня 2009 г. протокол № 4

**P-53 Рипецкая, Л. А., Мацкевич, Н. В. Организация производства и управление предприятием : конспект лекций и задания для выполнения контрольных работ / Л. А. Рипецкая, Н. В. Мацкевич. – Витебск : УО «ВГТУ», 2009. – 75 с.**

**ISBN 978-985-481-174-1**

Конспект лекций и задания для выполнения контрольных работ содержат учебный материал по всем разделам изучаемой дисциплины в помощь студентам заочного факультета по инженерно-технологическим специальностям, а также задания по десяти вариантам для выполнения контрольной работы.

**УДК 658+005.93 (075.8)**

**ББК 65.291**

**ISBN 978-985-481-174-1**

© Рипецкая Л. А., 2009

© Мацкевич Н. В., 2009

© УО «ВГТУ», 2009

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Тема 1. Системная концепция организации производства.....	5
Тема 2. Организационная подготовка производства и освоение новой продукции.....	7
Тема 3. Производственный процесс и основные принципы его организации.....	9
Тема 4. Типы, формы и методы организации производства.....	13
Тема 5. Основы управления предприятием.....	15
Тема 6. Организация ремонтного хозяйства.....	18
Тема 7. Организация энергетического хозяйства.....	21
Тема 8. Организация транспортного хозяйства.....	24
Тема 9. Организация складского хозяйства.....	26
Тема 10. Основы научной организации труда.....	28
Тема 11. Организация нормирования труда.....	30
Тема 12. Планирование деятельности предприятия.....	35
Тема 13. Текущее технико-экономическое планирование.....	37
Тема 14. Планирование технического и организационного развития предприятия (план инноваций).....	40
Тема 15. Планирование производства и сбыта продукции.....	42
Тема 16. Планирование материально-технического обеспечения предприятия.....	46
Тема 17. Планирование труда и заработной платы работающих.....	48
Тема 18. Планирование себестоимости продукции, услуг.....	53
Тема 19. Финансовое планирование.....	62
Тема 20. Оперативно-производственное планирование.....	67
Тема 21. Планирование социального развития.....	69
Тема 22. Планирование охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.....	70
Задания для выполнения контрольных работ	71
Список использованных источников	74

## ВВЕДЕНИЕ

Основная цель учебной дисциплины «Организация производства и управление предприятием» – обеспечить организационно-экономическую подготовку будущих специалистов инженерно-технологических специальностей путем изучения теоретических основ организации производства, управления предприятием и планирование их деятельности, выработать у них навыки организаторской деятельности.

В процессе изучения дисциплины студенты должны сформировать знания в области:

- теоретических основ организации и функционирования производственных систем;
- типов, форм и методов организации производства;
- основ управления предприятием;
- организационной подготовки производства;
- планирования деятельности предприятия.

Конспект лекций и задания для выполнения контрольных работ по дисциплине «Организация производства и управление предприятием» содержат лекционный курс и задания для выполнения контрольной работы. Рекомендуется студентам заочной формы обучения в качестве учебного пособия.

## ТЕМА 1. Системная концепция организация производства

1.1 Предприятие как организационная система

1.2 Содержание организации производства, ее цели и задачи

1.3 Производственная структура предприятия: факторы, ее определяющие

**1.1** С позиции теории систем материальное производство рассматривают как производственную систему.

Первичным элементом любой системы является элемент, то есть объект или процесс, не поддающийся дальнейшему делению на част, (рис. 1.1).

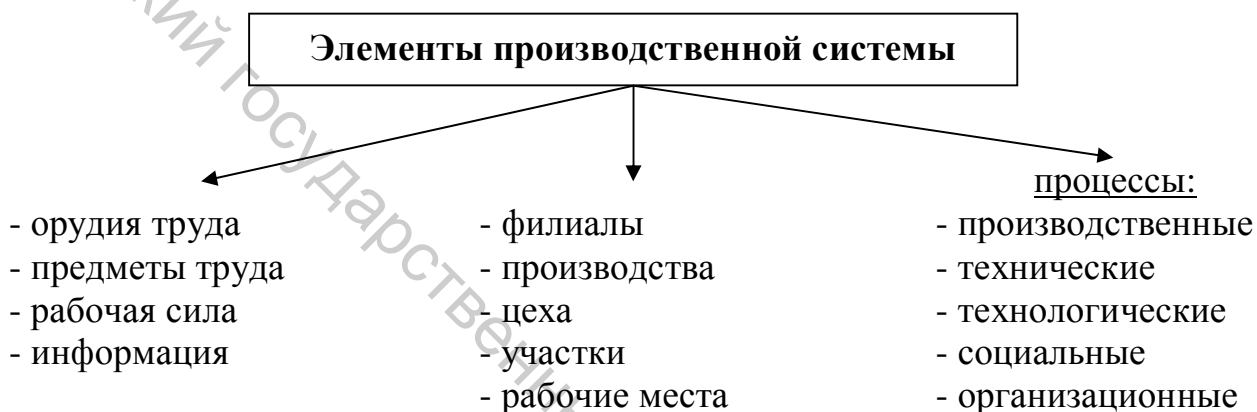


Рис. 1.1 Классификация элементов производственной системы

Промышленное предприятие как система обладает определенными чертами:

- открытость
- комплексность
- динамизм
- саморегулирование.

Предприятие как открытая система активно взаимодействует с внешней средой путем договорных отношений и обмена информацией.

Комплексность определяется единством целей, задач и средств управления производственной системой.

Динамизм отражает способность изменяться, развиваться, переходить из одного качественного состояния в другое, оставаясь системой.

Саморегулирование отражает возможность приспособиться в определенных пределах к внешним и внутренним изменениям.

**1.2** Под организацией производства понимают совокупность организационных форм, методов и правил, осуществление которых обеспечивает функционирование элементов производственной системы и их взаимодействие в процессе изготовления и сбыта продукции, работ, услуг.

Главная цель организации производства – обеспечить высокую техническую, экономическую и социальную эффективность производства.

Организацию производства следует рассматривать как самостоятельную целостную систему – единую систему организации производства (ЕСОП), состоящую из трех подсистем:

- подсистемы, обеспечивающей функционирование и взаимодействие элементов производственного процесса;
- функциональной подсистемы по освоению новой техники и технологии, по организации производственных процессов, по обеспечению качества продукции;
- подсистемы, осуществляющей интеграцию всех частичных процессов в единый производственный процесс путем создания производственной структуры предприятия, оперативного планирования и регулирования производства, организации внутрипроизводственных отношений и социальных процессов.

Каждая подсистема ЕСОП решает конкретные организационные задачи, предопределяющие результат, который можно представить в виде количественных и качественных показателей.

**1.3** Производственная структура предприятия – это внутреннее его построение как системы.

Производственная структура представляет собой состав подразделений (цехов, хозяйств, производств, мастерских), их взаимосвязи, порядок и формы кооперирования, соотношение по численности работников, стоимости основных средств, занимаемой площади и их территориальное размещение.

В составе производственной структуры текстильных и трикотажных предприятий различают: основные, вспомогательные, подсобные, побочные производства и обслуживающие хозяйства.

Основные производства состоят из цехов по переработке исходного сырья в готовую продукцию. К основным производствам относят: прядильное, ткацкое, отделочное, крутильно-ниточное, красильное, чулочно-вязальное, трикотажно-вязальное, швейно-трикотажное.

В цехах вспомогательных производств выполняются работы и услуги, необходимые для нормальной работы цехов основных производств (ремонт оборудования и зданий, электро- и теплоснабжение, транспортные услуги и др.). Цеха вспомогательных производств оказывают и взаимные услуги (друг другу).

Подсобные производства состоят из цехов или мастерских по изготовлению изделий для нужд основных и вспомогательных производств (тесьмы, тары, веревок, пакетов, коробок, ящиков, ремней и др.).

Побочное производство (цех ширпотреба) изготавливает продукцию преимущественно из отходов основных производств.

К обслуживающим хозяйствам относят: складское, транспортное, жилищно-коммунальное, связи и др.

Производственная структура предприятия способна изменяться под влиянием различных факторов:

- расширения производства,

- совершенствования техники и технологии,
- изменения ассортимента продукции.

Рациональная производственная структура способствует снижению издержек производства, сокращению длительности производственного цикла изготовления продукции, лучшему использованию ресурсов (труда, материалов, оборудования).

Направления совершенствования производственной структуры предприятия:

- укрупнение цехов;
- соблюдение сопряженности между основными вспомогательными и обслуживающими цехами;
- развитие кооперирования и комбинирования производства;
- создание бесцеховой структуры управления производством.

## **ТЕМА 2. Организационная подготовка производства и освоение новой продукции**

2.1 Цели и задачи организационной подготовки производства

2.2 Техническая подготовка производства

2.3 Организационно-экономическая подготовка производства

**2.1** Подготовка производства новых изделий – это комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих:

- проектирование продукции;
- разработку техпроцессов и методов производства;
- проектирование и изготовление оборудования и техоснастки;
- организационно-экономическую подготовку производства.

Основной целью технической подготовки производства является обеспечение способности предприятия адаптироваться к инновационным процессам. В современных условиях происходит сокращение продолжительности жизненного цикла товара, что приводит к необходимости создания специальных условий для перехода на выпуск продукции (услуг) нового вида.

Процесс производства новых изделий состоит из следующих этапов:

- поисковый,
- НИР,
- опытно-конструкторской работы,
- производственно-эксплуатационной работы.

Поисковые работы – это научный поиск, в результате которого рождается идея создания нового изделия.

Прикладное исследование – это проведение НИР, представляющей научное обоснование для проведения опытных или опытно-конструкторских работ.

Опытно-конструкторская работа (ОКР) – это техническое проектирование, включающее разработку технического задания на



изготовление нового изделия и создание опытного образца, который должен подтвердить возможность технической реализации проведенной работы, доказать экономическую эффективность опытного образца.

Производственно-эксплуатационные работы – это освоение нового изделия в производстве. Является одним из самых сложных процессов, позволяющих выполнить подготовку производства нового изделия и обеспечить выход на проектную мощность.

**2.2** Процесс технической подготовки производства включает:

- конструкторско-технологическую,
- организационно-экономическую подготовку производства.

Конструкторско-технологическую подготовку называют технической подготовкой производства, которая осуществляется в соответствии с требованиями «ЕСТПП».

Технологическая подготовка производства определяет последовательность работ и дает обоснование наиболее рациональным методам изготовления нового изделия, обеспечивая при этом повышение производительности труда и минимизацию норм расхода сырья, материалов, топлива и энергии. В процессе технологической подготовки возможно применение нового оборудования, специальной оснастки нового внутривыпускного транспорта.

Разрабатывается план технологического процесса (технологическая карта нового изделия), представляющий собой описание технологического процесса по изготовлению нового изделия и контролю за его качеством.

На основе технологической карты составляют операционную карту, которая уточняет содержание технологических операций и их последовательность. Это необходимо для проведения организационной подготовки производства.

Одним из направлений повышения эффективности технологической подготовки производства является ее автоматизация.

За организацию и последовательность технической подготовки производства отвечает главный технолог производства.

**2.3** Организационно-экономическая подготовка производства (ОЭПП) включает мероприятия по управлению, планированию и организации производства нового изделия.

ОЭПП зависит от сложности и уровня новизны проектируемого изделия, размера предприятия, его специализации и кооперирования.

Основные виды работ по ОЭПП:

- расчет материальных, трудовых и финансовых нормативов,
- системы контроля качества,
- составление сметы затрат на подготовку производства новых изделий, которая включает затраты на все этапы разработки нового изделия от проектирования до изготовления опытного образца и его испытаний на соответствие требованиям качества и конкурентоспособности.

Организационно-экономическая подготовка ведется в соответствии с планом подготовки производства новой продукции. Последовательность выполняемых работ определяется календарным планом технической и организационной подготовки производства, который может быть построен различными методами (сетевыми, линейными).

К организационно-экономической подготовке относят социальную подготовку производства – это подготовка трудового коллектива к выполнению комплекса работ по выпуску новой продукции.

Подготовка производства влияет на уровень эффективности производства тем, что создает новую высокоэффективную продукцию и методы ее изготовления.

Экономическая эффективность от совершенствования организации подготовки производства рассчитывается следующим образом:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_2 (T_1 - T_2),$$

где  $\mathcal{E}$  – экономический эффект от сокращения длительности подготовки производства;

$\mathcal{E}_2$  – годовой экономический эффект от выпуска новой продукции;

$(T_1 - T_2)$  – период подготовки производства до и после проведения мероприятий по совершенствованию организационной подготовки производства, год [сокращение срока длительности по подготовке производства].

- Экономический эффект от снижения затрат на подготовку производства рассчитывают по формуле:

$$\mathcal{E}_2 = \frac{Ч_p \times ЗП_{ср.год} \% \Delta t_{н.пр.}}{100} - (E_n + \frac{N_{аморт.}}{100}) \times K_{вл. (доп.)},$$

где  $Ч$  – численность работников, занятых подготовкой производства;

$ЗП_{ср.год}$  – средняя годовая заработная плата работников с отчислениями на социальные нужды;

$\Delta t_{н.пр.}$  – снижение трудоемкости подготовки производства;

$E_n$  – норма коэффициента экономического эффекта капитальных вложений [1 : 5 = 0,2];

$K_{вл. доп.}$  – дополнительные капиталовложения на осуществление мероприятий по совершенствованию подготовки производства.

### **ТЕМА 3. Производственный процесс и основные принципы его организации**

#### **3.1 Классификация и характеристика производственных процессов.**

3.2 Основные требования к организации производственных процессов.

3.3 Понятие производственного цикла и его длительности.

3.4 Методы расчета длительности, производственного цикла при различных способах движения предметов труда.

**3.1** Производственный процесс – это совокупность разнородных, но взаимосвязанных видов работ по превращению исходного сырья в готовую продукцию.

Классификация производственных процессов

Признаки классификации	Вид процесса
1. Роль в создании готовой продукции.	<u>Основные</u> (технологические и естественные), <u>вспомогательные, обслуживающие.</u>
2. Характер протекания во времени.	Прерывные и непрерывные.
3. По стадиям изготовления продукции.	Подготовительные, выпускающие.
4. Степень технической оснащённости.	Ручные, машинно-ручные, механизированные, автоматизированные.
5. Особенности используемого оборудования.	Дискретные, аппаратурные (агрегированные).

Основные технологические процессы: прядение, ткачество, отделка, вязание, пошив, прошивание нетканых материалов и др.

Основные естественные процессы: вылеживание волокна в лабазах, гребенной ленты и ровницы для релаксации волокон, выстой трикотажного полотна и вылеживание чулочно-носочных изделий для освобождения от структурных деформаций.

Вспомогательные процессы: транспортировка полуфабрикатов с одного рабочего места на другое, подготовка эмульсий, красящих растворов, варка шлихты, обеспечение электроэнергией, паром, сжатым воздухом.

Обслуживающие процессы: складские, контрольные, информационно-вычислительные, службы связи.

Частичные процессы состоят из операций: технологических, транспортных, контрольных и обслуживающих. По способу воздействия на предмет труда операции различают: ручные, машинно-ручные, машинные.

**3.2** Основные требования к организации производственных процессов:

- непрерывность (*К непрерывности*)
- ритмичность (*К ритмичности*)
- прямоточность (*К прямоточности*)
- высокий уровень механизации и автоматизации
- отсутствие монотонного, тяжелого, вредного и мало-квалифицированного труда.

$$K_{непр} = \frac{T_{раб}}{T},$$

где  $T_{раб}$  – рабочее время выпуска продукции, час;  
 $T$  – общая продолжительность процесса превращения сырья в готовую продукцию, час

$$K_{ритм} = \frac{V_{ф} \text{ (в пределах плана)}}{V_{пл}},$$

где  $V_{ф}$ ,  $V_{пл}$  – фактический и планируемый выпуск продукции.

$$K_{прям} = \frac{D_{опт.i}}{D_{факт.i}},$$

где  $D_{опт.i}$  – оптимальная длина пути прохождения предмета труда по  $i$ -му процессу;

$D_{факт.i}$  – фактическая длина пути.

**3.3** Производственный цикл – это комплекс основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, необходимых для изготовления определенного вида изделий, организованных определенным образом во времени.

Важнейшей его характеристикой является длительность.

Длительность производственного цикла – это календарный период времени, в течение которого обрабатываемые предметы труда проходят все операции производственного процесса и превращаются в готовую продукцию.

Длительность производственного цикла измеряется в днях или часах и характеризует уровень организации производства.

Структура производственного цикла представлена на рисунке 3.1

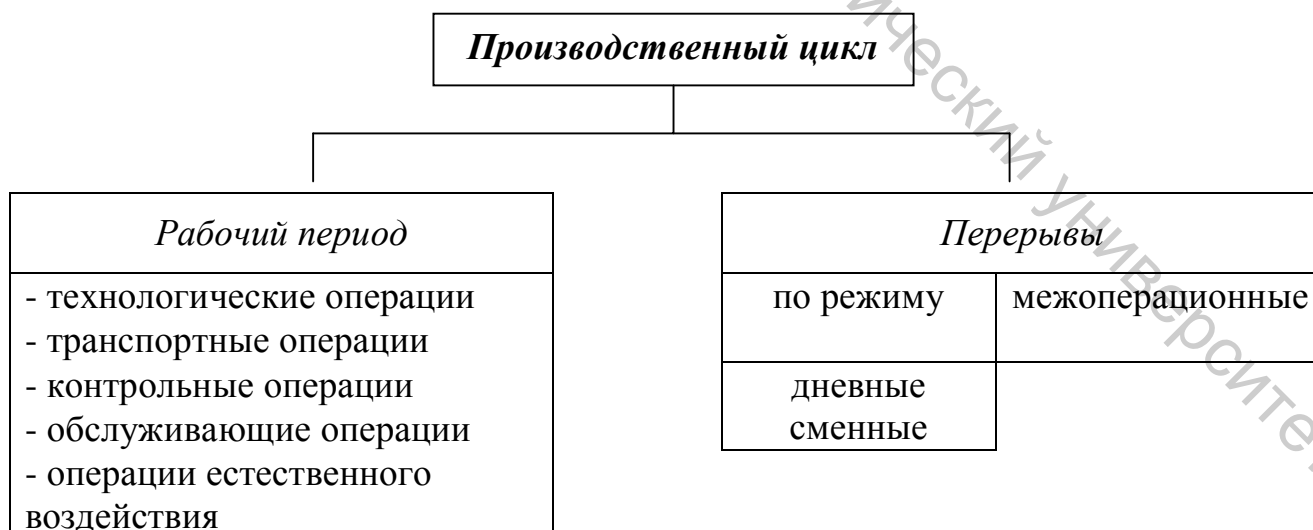


Рис. 3.1 Структура производственного цикла

**3.4** Последовательное движение предметов труда (однородных изделий) – такое их движение в многооперационном процессе, при котором каждая

последующая технологическая операция начинается только после окончания предыдущей операции для всей передаточной партии изделий.

$$T_{\text{тех. обр.}} = \sum_1^m t \cdot n,$$

где  $t$  – время обработки одного изделия на операции;

$m$  – число операций в процессе;

$n$  – число изделий в передаточной партии;

Параллельно-последовательное сочетание операций.

Это такое движение предметов труда в многооперационном процессе производства, при котором обработка отдельных изделий партии на последующей операции начинается до окончания обработки всей партии изделий на предыдущей операции.

$$T_{\text{техн. обр.}} = \sum_1^m t \cdot n - \sum_1^{m-1} \tilde{z},$$

где  $\sum \tilde{z}$  – перекрываемое время.

Значит, в этом случае имеется так называемое перекрываемое время обработки, которое сокращает  $T_{\text{техн. обработки партии изделий}}$ .

Параллельное движение предметов труда, при котором каждый экземпляр передается на последующую операцию немедленно после окончания обработки на предшествующей операции, что обеспечивает непрерывность производственного процесса.

$$T_{\text{тех. обр.}} = \sum_1^m t + t(n-1),$$

где  $\sum t$  – время обработки одного изделия на всех операциях;

$t(n-1)$  – время обработки всех изделий (за вычетом одного) на последней операции.

При этом только на наиболее длительной операции процесс обработки всех изделий партии может быть непрерывным.

Следовательно, чем короче наиболее длительная операция, тем меньше время перерывов между обработкой изделий одной партии на всех других, более коротких операциях. Такое движение предметов труда служит основой поточной организации производства.

## ТЕМА 4. Типы, формы и методы организации производства.

4.1 Характеристика типов производств

4.2 Формы организации производств

4.3 Методы организации производств

**4.1.** Под типом производства понимают совокупность основных признаков, формирующих организационно-технологическую характеристику производственного процесса, осуществляемого на предприятии.

Различают три основных типа производств: массовое, серийное, индивидуальное.

Таблица 4.1. Сравнительная характеристика организационных типов производств

Показатели	Типы производств		
	массовое	серийное	индивидуальное
Номенклатура продукции	узкая	ограниченная	широкая
Специализация рабочих мест	за каждым рабочим местом закреплена одна постоянная операция	за каждым рабочим местом закреплена периодически повторяющаяся операция	не закрепляется
Тип оборудования	специализированное	специализированное и универсальное	универсальное
Характер производственного процесса	устойчивый, неизменный	периодически изменяющийся	постоянно изменяющийся
Вид движения предметов труда от операции к операции	параллельный	параллельно-последовательный	последовательный
Доля ручного труда	низкая	средняя	высокая
Производительность труда	высокая	средняя	высокая
Использование оборудования	высокое	среднее	низкие
Тп. ц.	малая	средняя	большая
Соответствие запросам потребителя	низкое	среднее	высокое

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

Основные формы организации производства:

- концентрация;
- специализация;
- кооперирование;
- колебинирование.

Концентрация производства заключается в увеличении мощности предприятия, т.е. в увеличении объема выпуска продукции, стоимости основных средств, численности работающих.

Виды концентрации:

1. Технологическая.
2. Организационно-хозяйственная.

Технологическая концентрация характеризуется мощностью основных производств, цехов, участков. В зависимости от уровня концентрации различают крупные, средние и малые предприятия, цехи, участки.

Организационно-хозяйственная концентрация характеризуется мощностью вспомогательных обслуживающих, подсобных и др. производств.

Экономическая эффективность концентрации производства проявляется в снижении затрат на производство продукции по мере роста его мощности.

Специализация представляет собой рациональную форму организации производства, основанную на разделении труда. Она предусматривает либо выпуск однородной продукции, т. е. ограниченного ассортимента, либо выполнение однородных технологических процессов.

Различают две формы специализации предприятий: предметную и стадийную (технологическую).

В практике работы текстильных предприятий имеет место сочетание разных форм специализации: например, подготовительные цеха и участки построены по технологическому признаку, а выпускающие – по предметному.

Чем глубже проведена специализация предприятия, цеха, участка, тем легче организовать их работу по графику, обеспечивая ритмичность и бесперебойность выпуска изделий.

Кооперирование – это установление длительных производственных связей между предприятиями, цехами, участками, совместно участвующими в производстве конечной продукции.

Различают три формы кооперирования: межотраслевое, внутриотраслевое и внутрипроизводственное.

Экономическая эффективность кооперирования выражается в том, что прямые длительные связи позволяют оперативно и качественно решать вопросы поставок продукции и взаимных расчетов.

Комбинирование – это форма сочетания взаимосвязанных разнородных производств одной или разных отраслей промышленности в рамках одного предприятия.

Комбинирование – это форма сочетания взаимосвязанных разнородных производств одной или разных отраслей промышленности в рамках одного предприятия.

Комбинирование осуществляется на основе сочетания последовательных стадий изготовления продукции, комплексного использования сырья или использования отходов производства.

**4.3 Методы организации производства** – это способы осуществления производственного процесса, характеризующиеся рядом признаков, главным из которых является взаимосвязь последовательности выполнения операций с порядком размещения оборудования.

Различают 3 метода организации производства:

- поточный,
- партионный,
- единичный.

Поточный метод – основан на ритмичной повторяемости согласованных во времени основных и вспомогательных операций, выполняемых на специализированных рабочих местах, расположенных по ходу технологического процесса.

Партионный метод – такой, при котором периодически изготавливается относительно ограниченная номенклатура изделий в количествах, определяемых партиями выпуска. Значительно уступает по эффективности поточному.

Единичный метод, при котором в единичных экземплярах изготавливается широкая номенклатура изделий, которые либо никогда не повторяются, либо повторяются через неопределенный интервал времени. Самый затратный и дорогостоящий метод организации производства. Оправдывает себя только при изготовлении уникальных изделий.

Факторы, определяющие выбор метода организации производства:

- номенклатура выпускаемой продукции,
- объем производства,
- периодичность выпуска продукции,
- трудоемкость продукции,
- характер технологического процесса (по способу движения предметов труда).

## **ТЕМА 5. Основы управления предприятием**

5.1 Предприятие как объект и субъект управления. Цели и задачи управления предприятием

5.2 Организация управления предприятием

5.3 Характеристика процесса управления

**5.1** С позиции системного подхода предприятие является экономической системой, отличающейся сложностью и динамичностью.



В этой системе выделяют две подсистемы: управляющую и управляемую.

Управляющая подсистема – это субъект управления, то есть административно-управленческий персонал, который с помощью методов и средств управления обеспечивает эффективную деятельность предприятия.

Управляемая подсистема является объектом управления. Это коллектив в процессе производственно-хозяйственной деятельности, то есть в процессе изготовления продукции, выполнения работ или оказания услуг.

Воздействие субъекта управления на объект управления осуществляется только при условии обмена информацией между ними.

Основными принципами (правилами) управляющей системы являются:

- адекватность и быстрота реакции на изменения внешней и внутренней среды;
- согласованность совместного труда;
- ответственность как обязательное условие эффективного управления;
- совершенство методов работы с кадрами;
- справедливость и доверие;
- постоянство контроля за качеством работы.

В рыночной экономике предприятия, руководствуясь потребностями рынка, самостоятельно формируют программы своей деятельности, постановку целей и основных задач по их достижению.

Цели предприятия как хозяйственной организации можно рассматривать в трех аспектах:

- производственные (снабжение, производство, сбыт);
- финансовые (ликвидность, инвестирование, финансирование);
- экономические (оборот, прибыль, рентабельность).

При этом прибыль рассматривается как индикатор успеха коммерческой организации.

Задачи в управлении рассматривают как некоторую совокупность вопросов, которые следует решить, а также условий, необходимых для их решения.

Задачи, стоящие перед руководством предприятия, могут быть классифицированы как задачи функционирования и развития.

Типы задач по управлению предприятием:

- собственно управленческие,
- организационно-экономические,
- идейно-воспитательные,
- социально-психологические,
- научно-технические.

**5.2** Организация управления проявляется в последовательном применении организационных воздействий на участников производства.

Аппарат управления на крупных предприятиях представлен тремя основными уровнями управления:

- высшим уровнем, представленным Советом директоров, Правлением, Общим собранием акционеров, Наблюдательным советом, комитетами;

- средним уровнем, представленным Центральными функциональными службами;

- низшим уровнем, т. е. оперативно-хозяйственными подразделениями.

В рыночных условиях произошло четкое разграничение функций между этими уровнями управления.

В частности, высший уровень управления сосредоточен на разработке целей и стратегий, на принятии важнейших производственно-хозяйственных, финансовых и технических решений.

Средний уровень управления обеспечивает эффективность функционирования и развития предприятия путем координации деятельности всех подразделений: по линии организации и обслуживания производственного процесса; между центральными службами и аналогичными службами в производственных подразделениях, а также по линии учета и контроля.

Низший уровень управления сосредоточен на оперативном решении задач по организации хозяйственной деятельности, то есть на выполнении плановых заданий по выпуску продукции и получению прибыли.

**5.3** Управление предприятием рассматривается как процесс управленческой деятельности. Основными этапами этого процесса являются:

- постановка задачи управления,
- проверка ее на достоверность;
- применение и обновление.

Процесс управления основан на разделении труда работников в системе управления предприятием. Разделение труда может быть:

- функциональным (по видам управленческих работ);
- профессиональным (по специальностям внутри каждой функции управления);
- квалификационным (по уровню и сложности управленческих работ);
- технологическим (по видам выполняемых функций и процедур).

Содержание работ по управлению работников высшего, среднего и низшего уровней – это их управленческие функции, т. е. форма управления. Но одни и те же управленческие функции можно выполнять различными методами.

Методы управления – это способы целенаправленного воздействия на объект управления для поддержания его устойчивости, т. е. это и есть содержание процесса управления.

Различают следующие методы управления:

- экономические (хозяйственный и коммерческий расчет, прибыльное ведение хозяйственной деятельности);
- организационно-распределительные (право давать предписания, распоряжения, указы);
- социально-психологические (моральное стимулирование работников, признание их способностей и заслуг).

Весь процесс от сбора информации до реализации принятых решений должен осуществляться с помощью современных информационных технологий и технических средств.

Виды средств, обслуживающих процесс управления: технические, информационные, программные, организационные, лингвистические, правовые, математические.

Вычислительная техника и информационные технологии в системе управления позволяют более экономично и рационально организовать процессы, повышают их гибкость и динамичность, расширяют диапазон анализируемых факторов при обосновании управленческих решений, повышают эффективность управления.

## **ТЕМА 6. Организация ремонтного хозяйства**

6.1 Задачи и значение ремонтного хозяйства

6.2 Система технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОРО)

6.3 Методы ремонта оборудования

6.4 Планирование объема ремонтных работ

**6.1 Ремонтное хозяйство** – это совокупность общефабричных и цеховых подразделений, осуществляющих работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

Оно включает:

- определенный состав работников
- ремонтные цеха
- ремонтные мастерские
- склады запасных частей, смазочных материалов и инструментов.

Задачи ремонтного хозяйства:

- обеспечение высокой работоспособности оборудования
- предупреждение аварий
- повышение качества ремонта
- оптимизация затрат на ремонт.

Значение ремонтного хозяйства:

- определяет степень использования оборудования
- влияет на степень физического износа оборудования
- обеспечивает ритмичность работы предприятия
- оказывает влияние на себестоимость выпуска продукции  $ПТ$  (производительность труда),  $T_{п.ц.}$  (длительность производственного цикла).

**6.2 Система ТОРО** – это комплекс взаимосвязанных положений и норм, определяющих организацию и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования для заданных условий эксплуатации.

Виды работ, предусмотренные системой ТОРО		
Техническое обслуживание и текущий ремонт – комплекс работ для поддержания работоспособности оборудования между плановыми ремонтами.		Плановые ремонты – комплекс работ по восстановлению исправности или работоспособности оборудования и восстановлению его ресурса.
- ежесменное - периодическое		Средний ремонт: Оборудование частично разбирают, чистят, осуществляют замену наиболее изношенных деталей, производят регулировку и наладку всей машины. Капитальный ремонт: Оборудование полностью разбирают, заменяют изношенные детали и узлы, выверяют установку и взаимодействие всех органов машины, обновляют внешний вид.

### Нормативы системы ТОРО

Периодичность			Продолжительность простоя оборудования, час			Трудоемкость работ, чел.- час.		
час	мес.	год						
ТО и ТР	СП	КР	ТО	СР	КР	ТО	СР	КР

**6.3** В текстильных производствах применяют различные методы скоростных ремонтов оборудования.

Узловой метод ремонта заключается в том, что специализированные ремонтные бригады производят замену изношенных узлов машины новыми или заранее отремонтированными, в результате сокращается время ремонта. Процесс узлового ремонта разделен на три этапа: разборочный, реставрационный и сторочно-пусковой.

Поточно-узловой метод ремонта характеризуется тем, что все виды ремонтных работ выполняют специализированные ремонтные бригады, а изготовление новых и ремонт изношенных узлов осуществляется в ремонтно-механических цехах. Такое разделение труда в процессе ремонта оборудования обеспечивает высокое качество ремонта и сокращает время ремонта оборудования.

Секционный метод ремонта – отмечается тем, что ремонт отдельных секций сложных агрегатов осуществляется последовательно по определенному

графику. Ремонт проводят в нерабочее время. В периоды между нерабочими днями и сменами работа агрегатов не прекращается или прерывается только на короткое время.

Стендовый метод ремонта – заключается в том, что он осуществляется на специально оборудованных стендовых площадках. Он, как правило, сочетается с узловым методом ремонта, отличается высоким качеством ремонта, но является дорогостоящим. Требуется наличие запасного оборудования и дополнительной численности рабочих для проведения демонтажных и монтажных работ.

Метод ремонта укрупненными бригадами, работающими в двухсменном режиме по скользящему графику. Применяется ограниченно при трехсменном режиме работы оборудования на крупных предприятиях массового типа.

Формы организации ремонтной службы.

- Централизованная, суть которой состоит в создании централизованных специализированных ремонтных предприятий, осуществляющих капитальный и средний ремонт оборудования на текстильных предприятиях выездными ремонтными бригадами на договорных условиях, в которых предусмотрен и гарантийный ремонт.

- Децентрализованная, суть которой состоит в том, что при каждом основном производстве формируется ремонтное хозяйство, осуществляющее средний и капитальный ремонты оборудования и работы по его модернизации.

Разновидностью децентрализованной формы является передача в цеха эксплуатации всех видов ремонта оборудования.

- Смешанная форма представляет собой различные варианты сочетания централизованной и децентрализованной форм организации ремонта оборудования.

#### 6.4 Определение объема ремонтных работ:

Количество капитальных ремонтов

$$K_{к.р.} = \frac{M_з}{P_{к.р.}},$$

где  $M_з$  – количество единиц заправленного оборудования;

$P_{к.р.}$  – периодичность капитального ремонта, год.

Количество средних ремонтов

$$K_{ср.р.} = \frac{M_з \times 12}{P_{ср.р.}} - K_{к.р.},$$

где  $P_{ср.р.}$  – периодичность среднего ремонта, мес.

Проведение ремонта вызывает простои в работе оборудования.

Общее время простоя оборудования в результате проведения ремонта складывается из времени непосредственного ремонта и времени ожидания ремонта:

$$t_{np.} = t_{рем.} + t_{ож.}$$

Время простоя из-за непосредственного ремонта зависит от трудоемкости ремонта, а время ожидания ремонта зависит от режима работы оборудования цеха эксплуатации и ремонтной службы.

$$t_{рем.} = \frac{T_{рем.}}{ч_{бр.}},$$

где  $T_{рем.}$  – трудоемкость ремонта, чел.-час.;

$ч_{бр.}$  – численный состав ремонтной бригады, чел.

Время простоя оборудования по техническим причинам отражается в коэффициенте работающего оборудования (КРО)

$$КРО = 1 - \frac{\sum a}{100},$$

где  $a$  – планируемые простои по техническим причинам, %

$$a_{к.р.} = \frac{t_{np.} \cdot 100}{П_{к.р.} \times T_{пл.}}, \%$$

где  $T_{пл.}$  – планируемый фонд времени работы оборудования, час.

## **ТЕМА 7. Организация энергетического хозяйства**

### 7.1 Структура и задачи энергетического хозяйства

### 7.2 Расчет потребности энергетических ресурсов

### 7.3 Энергетические балансы и основные направления энергосбережения

#### **7.1 Энергохозяйство включает:**

- энергосиловое хозяйство: подстанции, электрические сети, трансформаторные установки;

- теплоэнергетическое или паросиловое хозяйство: котельные, компрессорные установки, паровые и воздушные сети, водоснабжение;

- газовое хозяйство: газовые сети, холодильные установки, кислородные и газогенераторные станции, промышленная вентиляция.

Все промышленные предприятия по использованию энергии подразделяются на 3 группы:

1-я – предприятия, вырабатывающие самостоятельно все виды энергии;

2-я – предприятия, получающие все виды энергии со стороны;

3-я – смешанное потребление – это предприятия, получающие электроэнергию со стороны, а тепловую – вырабатывающие самостоятельно.

Самой распространенной является 3-я группа, а наиболее экономичной системой энергоснабжения является централизованная.

Основными источниками централизованного энергообеспечения являются: районные теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), государственные сети газоснабжения, районные системы водоканалов.

Основными функциями энергетического хозяйства являются:

- преобразование энергии для целей потребления, передача и распределение энергии по общезаводским сетям, доведение ее до потребителей.

Организация рационального энергоснабжения, надзор за эксплуатацией энергетических установок.

Важнейшими задачами энергохозяйства являются:

- наиболее полное использование мощности энергоустройств и содержание их в исправном состоянии;

- удешевление стоимости потребляемых видов энергоресурсов.

**7.2** Общая потребность предприятия во всех видах энергии условно делится на две части: переменную, зависящую от объема выпускаемой продукции, и постоянную, не зависящую от этого фактора. Переменная часть включает расход на двигательные и технологические цели, а постоянная – на освещение, отопление, вентиляцию, хозяйственно-бытовые и санитарно-гигиенические нужды.

Расход энергии определяется в отдельности по всем ее видам и направлениям использования.

Расход электроэнергии на двигательную силу (Эд) определяется с учетом мощности технологического оборудования и его загрузки по формуле:

$$\text{Эд} = \frac{M_{\text{з}} P_{\text{Тпл}} K_{\text{о}}}{K_{\text{н}}}, \text{ кВт} \cdot \text{час},$$

где  $M_{\text{з}}$  – количество заправленного однотипного оборудования;

$P$  – мощность, потребляемая единицей оборудования, кВт;

$T_{\text{пл}}$  – продолжительность работы оборудования (кроме КПВ);

$K_{\text{н}}$  – коэффициент учитывающий потери в трансформаторе, электросети, электродвигателе.

Расход тепловой энергии на технологические цели рассчитывается на основе производственной программы и удельных норм расхода энергии на единицу продукции:

$$\text{Эт} = \sum_1^n U_{\text{э}} V_{\text{пл}} : 1000,$$

где  $U_{\text{э}}$  – удельная норма расхода энергии на единицу продукции;

$V_{\text{пл}}$  – планируемый выпуск продукции в принятых натуральных единицах измерения (п.м., м<sup>2</sup>, тонн, пар, штук);

$n$  – количество видов выпускаемой продукции.

Расход электроэнергии на осветительные цели:

$$\text{Эосв} = \sum_1^n \text{Л.РТо.п} : 1000, \text{кВт} - \text{час},$$

где Л – количество светильников данного типа;

Р – мощность светильника, Вт;

То.п – продолжительность осветительного периода, час;

п – количество типов светильников.

Расход тепловой энергии на отопление:

$$\text{Эот.} = (V_{\text{хх}} \text{Нуд} \text{Д.п}) + \text{Эпот} - \text{Эвозм}, \text{Гкалор},$$

где V – кубатура отапливаемого помещения (цеха), м<sup>3</sup>;

Нуд – удельная норма расхода тепловой энергии на обогрев 1 м<sup>3</sup> помещения при установленной температуре;

Д.п. – длительность отопительного периода, дни;

Эпот – потери тепла (через наружные стены, окна, пол, потолки);

Эвозм. – возмещаемое количество тепла от технологического оборудования.

При расчетах потребности энергоресурсов различают их расход на основные производственные нужды и вспомогательные производственно-эксплуатационные нужды.

Основные производственные нужды – расход энергоресурсов на выполнение технологических процессов, включая неизбежные потери энергии при работе оборудования.

Вспомогательные производственные нужды – расход энергоресурсов на освещение, отопление, вентиляцию, хозяйственно-бытовые и санитарно-гигиенические нужды.

Независимо от назначения использования энергетических ресурсов, в основе расчета их потребности лежат нормы их расхода.

**7.3** Сводный расчет потребности в энергии должен быть сбалансирован со схемой энергоснабжения.

Необходимость составления энергобалансов обусловлена тем, что производство и потребление энергии совпадают как во времени, так и по величине.

Энергобалансы устанавливают размеры и пропорции в потреблении энергии и в ее производстве (или получении ее со стороны). Их составляют по видам энергии и энергоносителям.

#### Пример энергобаланса

Потребности (расход)	кВт/час	Источники покрытия потребности (приход)	кВт/час
1. На двигательные цели		1. Собственное производство	



2. На хозяйственно-бытовые нужды		2. Мобилизация внутренних резервов	
3. На проведение организационно-технических мероприятий		3. Получение со стороны	
4. На освещение		4. Прочие источники	
5. Прочие потребности, включая потери			
Итого:	$\Sigma$	Итого:	$\Sigma$

Расходная часть баланса является планом энергопотребления на основе расчета потребности энергоресурсов в соответствии с целевым их назначением.

Приходная часть баланса является планом энергообеспечения.

После расчета потребности энергии по отдельным ее видам и объемам потребления составляется сводный баланс энергообеспечения предприятия и разрабатываются мероприятия по получению недостающей потребности энергии со стороны или реализации ее избытка.

Основными направлениями рационального использования энергоресурсов являются: сокращение потерь в сетях и на рабочих местах за счет систематического контроля за состоянием сетей, теплопроводов, теплоизоляции; проведения мероприятий по подготовке к зимнему сезону; правильный выбор и рациональное использование энергоносителей; совершенствование техники, технологии и организации производства; вторичное использование энергоресурсов; выравнивание уровня энергопотребления в течение суток за счет ликвидации пиковой нагрузки.

## **ТЕМА 8. Организация транспортного хозяйства**

8.1 Экономическое значение и задачи организации транспортного обслуживания

8.2 Классификация транспортных средств, понятие грузопотоков и грузооборота

8.3 Расчет потребности в транспортных средствах

**8.1** Текстильные предприятия характеризуются прерывным производственным процессом изготовления продукции, что вызывает необходимость перемещения большого количества грузов, следовательно, от эффективности работы транспортного хозяйства зависят такие показатели, как:

- ритмичность работы цехов по выпуску продукции;
- длительность производственного цикла изготовления продукции;
- величина незавершенного производства, а следовательно, и потребность в оборотных средствах;
- качество полуфабрикатов и готовой продукции;
- себестоимость продукции.

Основными задачами организации транспортных работ являются:

- обеспечение бесперебойного обслуживания производственного процесса;
- эффективное использование транспортных средств;
- механизация и автоматизация транспортных и погрузочно-разгрузочных работ;
- снижение себестоимости транспортных операций.

### 8.2 Классификация транспортных средств.

По виду и назначению: железнодорожный, речной, автомобильный, трубопроводный, пневматический;

По характеру действия: периодического и непрерывного действия;

По видам выполняемых работ: внешний, межцеховой, внутрицеховой;

По характеру перемещения: подвижной и стационарный;

По направлению перемещения: горизонтальный, вертикальный, смешанный.

Грузооборот предприятия или цеха характеризуется количеством грузов, перемещаемых за определенный период времени (смену, сутки, месяц, квартал, год).

Грузопоток – это количество грузов, перемещаемых за определенный период времени между отдельными пунктами погрузки и выгрузки. Следовательно, грузооборот равен сумме грузопотоков.

Различают внешний и внутренний грузооборот. Внешний грузооборот определяется по видам грузов и применяемым транспортным средствам.

### 8.3 Факторы, влияющие на выбор вида транспортных средств:

- производственная мощность предприятия и объем грузооборота;
- характер грузов;
- длина и направление пути;
- устойчивость грузопотоков.

Расчет потребности транспортных средств прерывного действия:

$$K_{m.c} = \frac{G_{об.} \cdot x t_p}{G_v \cdot K \cdot T},$$

где  $G_{об}$  – грузооборот за смену вместе с весом тары, кг, тн.;

$t_p$  – длительность одного рейса, мин.;

$G_v$  – вместимость транспортного средства, кг, тн.;

$K$  – коэффициент использования транспортного средства;

$T$  – продолжительность рабочей смены, час.

$$t_p = \frac{L}{V_{с.зр.}} + t_{нозр.} + t_{раззр.} + \frac{L}{V_{б.зр.}},$$

где  $L$  – длина пути перемещения груза, м;

$V_{с.зр.}$ ,  $V_{б.зр.}$  – скорость транспортного средства с грузом и без груза, м/мин.;

$t_{нозр.}$ ,  $t_{раззр.}$  – время погрузочно-разгрузочных работ, мин.

Расчет потребности транспортных средств непрерывного действия:

$$K_{т.с(н)} = \frac{Гоб}{ПхТ},$$

где  $Гоб$  – грузооборот за смену, кг, тн;

$П$  – производительность транспортного средства, кг/час, тн/час.

## ТЕМА 9. Организация складского хозяйства

### 9.1 Виды складов и основные задачи складского хозяйства

### 9.2 Основные требования к складским помещениям

**9.1** Каждое промышленное предприятие располагает складским хозяйством, которое является важным звеном в системе его материально-технического обеспечения.

Виды складов:

- сырья и отходов
- вспомогательных материалов, запасных частей, инструментов
- готовой продукции
- топлива и масел (нефтепродуктов)
- строительных материалов
- кислот, хлора и других химических материалов
- производственной тары.

Склады могут быть общепринятого назначения, обслуживающие нужды предприятия в целом, а также склады цеховые и межцеховые, обслуживающие потребности соответствующих цехов.

Специализация складов определяется номенклатурой и объемом потребляемых материально-технических ресурсов.

#### Организация складов:

1. Количественная и качественная приемка поступающих товароматериальных ценностей (ТМЦ).

Количественная приемка заключается в проверке соответствия наличия ТМЦ указанному количеству в сопроводительных документах.

Качественная приемка осуществляется работниками службы технического контроля на соответствие материально-технических ресурсов (МТР) техническим условиям, стандартам и другим нормативным актам.

2. Сортировка поступающих МТР, их размещение и хранение.

3. Подготовка ТМЦ к производственному потреблению (комплектование, взвешивание перед отпуском в производство).

4. Отпуск по разовым требованиям и лимитным картам потребителям.

Задачи складского хозяйства:

1. Необходимый учет ТМЦ.

2. Организация хранения ТМЦ в условиях, не допускающих потерь, порчи, хищений.

3. Оперативный учет движения ТМЦ в натуральном выражении (своевременное списание и запись поступлений).

4. Проведение инвентаризаций.

Состав и размер складов зависит от типа предприятия, его производственной мощности, уровня специализации и условий материально-технического обеспечения.

**9.2** В зависимости от видов применяемых материально-технических ресурсов планируется внутреннее устройство складов.

Большинство материальных ценностей хранят в закрытых складских помещениях, некоторые виды материалов требуют хранения при определенном температурном режиме.

Строительные материалы обычно хранят в штабелях на специальных сухих площадках с навесами, а горючие жидкости, кислоты и другие легковоспламеняющиеся материалы – в соответствующих резервуарах и огнестойких складах.

Некоторые виды вспомогательных материалов, запасные части и инструмент хранят на стеллажах. Каждое место хранения имеет свой номер или шифр, что облегчает его нахождение.

Каждый склад должен обеспечивать удобную укладку поступающих грузов и отпуск материалов в производство, оборудован подъемно-транспортными средствами и весовым оборудованием.

Размер и емкость складских помещений определяют с учетом норм запасов материалов, условий обеспечения сырьем и материалами и условий сбыта готовой продукции.

Общая площадь складов включает полезную площадь, занятую материалами или устройствами для их хранения; оперативную – занятую весовыми площадками, проходами между штабелями и стеллажами, и служебную площадь, занятую конторскими и бытовыми помещениями. Соотношение полезной и общей площади склада составляет 0,3 - 0,4 при хранении материалов в стеллажах и 0,7 - 0,75 при хранении в штабелях.

## ТЕМА 10. Основы научной организации труда

10.1 Цель и задачи научной организации труда (НОТ)

10.2 Разделение и кооперация труда, их эффективность

10.3 Организация и обслуживание рабочих мест

10.4 Совершенствование приемов и методов труда

**10.1** Целью НОТ является такое соединение средств производства и труда в едином производственном процессе, при котором достигается максимальная производительность труда и эффективное использование ресурсов, т.е. речь идет об организации труда на научной основе.

Новая технология в производственном процессе вызывает изменения форм организации труда, сочетания труда работников в производстве или разделения их труда.

В то же время новые формы организации труда благоприятствуют успешному протеканию технологического процесса.

Реализация научной организации труда предусматривает решение трех основных задач:

- экономической (экономии рабочего времени);
- психофизиологической (создание условий для содержательного и безопасного труда);
- социальной (развитие заинтересованного отношения к труду).

**10.2** Разделение труда – это распределение обязанностей между исполнителями.

Формы разделения труда: функциональная, технологическая, квалификационная.

Функциональное разделение труда позволяет выделить две группы рабочих: основных и вспомогательных, а в составе ППП выделить: руководителей, специалистов, служащих и рабочих.

Технологическое разделение труда выделяет рабочих по отдельным профессиям и операциям технологического процесса.

Квалификационное разделение труда осуществляется в зависимости от сложности выполняемой работы (положено в основу присвоения тарифного разряда работника).

Разделение труда рабочих обеспечивает максимальную эффективность при загруженности работой на уровне, не менее 65 – 70%; при сокращении монотонного, малосодержательного труда. При рациональном дроблении технологических операций разделение труда неразрывно связано с его кооперацией. Чем глубже разделение труда, тем большее значение приобретает кооперация.

Кооперация труда – это форма организации коллективного труда работников в одном производственном процессе или в нескольких взаимосвязанных.

Различают межцеховую, внутрицеховую, комплектную, бригадную кооперации труда. Создание специализированных и комплексных бригад с оплатой по конечному результату заинтересовывает каждого работника в достижении высоких конечных результатов работы.

**10.3 Рабочие места** различают как индивидуальные и коллективные, одностаночные и многостаночные, стационарные и передвижные, автоматизированные, механизированные и с преимущественно ручными операциями.

Организация рабочих мест – это система мероприятий по оснащению рабочих мест средствами и предметами труда, их рациональному размещению.

Организация рабочих мест на научной основе предполагает использование новейших достижений эргономики, учета антропометрических и биомеханических параметров человека, а также психофизиологических требований.

С целью повышения эффективности производственного процесса введена аттестация рабочих мест – их комплексная оценка на соответствие современным технико-технологическим, организационно-экономическим и социальным требованиям.

Организация обслуживания рабочих мест предусматривает доведение до исполнителей производственного задания, обеспечение рабочих мест средствами и предметами труда, услугами, необходимыми для осуществления трудового процесса, а также выбор рациональных методов обслуживания рабочих мест.

Работа по обслуживанию рабочих мест должна носить предупредительный характер, то есть там, где это возможно, перерывы в работе оборудования следует упреждать проведением профилактических мер. На текстильных предприятиях широко используется регламентированное (стандартное) обслуживание, при котором обеспечение сырьем, ремонтом, профилактическими мерами осуществляется регулярно по графику в соответствии с оперативно-производственным заданием.

**10.4 Методы обслуживания рабочих мест:** сторожевой, маршрутный, вызывной, регламентированный, комбинированный.

Под методом труда понимают способ осуществления труда, характеризующийся составом приемов, операций и определенной последовательностью их выполнения.

При изучении методов труда операции расчленяют на трудовые приемы и движения.

Рационализация приемов и методов труда позволяет сокращать длительность выполнения рабочих приемов и производственных операций, снижать затраты мышечной и нервной энергии исполнителей и повышать производительность и безопасность их труда.

Для сокращения длительности рабочих приемов необходимо:

- устранение лишних движений;

- совмещение выполнения приемов;
- превращение приемов из срочных в профилактические.

## **ТЕМА 11. Организация нормирования труда**

11.1 Сущность, задачи и методы нормирования труда

11.2 Норма времени, ее структура и методы расчета

11.3 Расчет нормы выработки и нормы обслуживания рабочих

11.4 Методы изучения затрат рабочего времени

**11.1** Нормирование труда является одним из важнейших условий научной организации труда.

Это научный метод изучения процессов труда, а также разработка мероприятий по улучшению нормируемых процессов для обоснования норм труда.

Задачи нормирования труда:

- разработка трудовых норм;
- обеспечение рациональной организации труда с целью повышения ПТ;
- изучение передовых методов труда;
- изыскание резервов производства по улучшению использования рабочего и машинного времени.

Виды норм по труду:

Н времени – количество рабочего времени, необходимое для выработки единицы продукции при рациональных организационно-технических условиях.

Н выработки – количество продукции, вырабатываемое одним рабочим или бригадой в единицу рабочего времени при тех же условиях.

Н обслуживания – количество единиц оборудования, обслуживаемое одним рабочим или бригадой.

Методы нормирования труда. Опытно-статистический, при котором нормы по труду устанавливаются на основе статистических данных и опыта нормировщика.

Расчетно-аналитический, который основан на изучении и измерении затрат рабочего времени на рабочем месте. Преимуществом расчетно-аналитического метода является его возможность глубоко исследовать факторы, влияющие на величину трудовых норм, в то время как опытностатистический метод позволяет установить так называемые среднестатистические нормы, уже достигнутые в производстве.

Расчетно-аналитическое нормирование позволяет разработать план мероприятий, обеспечивающих освоение норм; выявить, в какой степени невыполнение или перевыполнение норм зависит от изменения условий,

характеризующих протекание технологического процесса (скоростной режим, время выполнения рабочих приемов, операций).

**11.2** Объектом нормирования труда является трудовая деятельность человека, для осуществления которой требуется рабочее время.

Все затраты рабочего времени делят на время работы и время перерывов.

Затраты рабочего времени

- Время работы оборудования при выработке продукции.

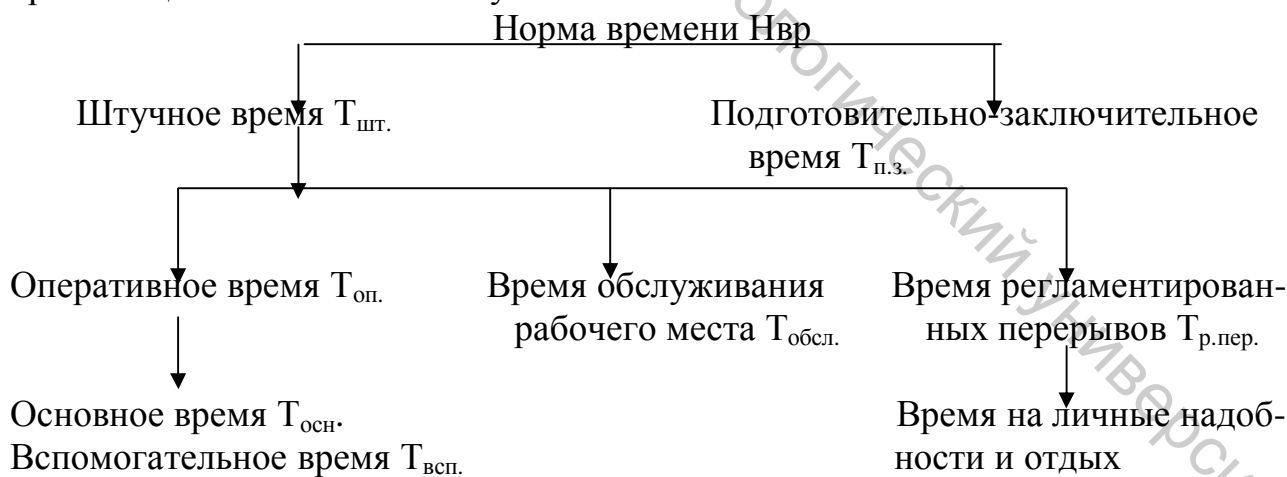
- Время нормированных перерывов, учитываемое в КПВ

- Вспомогательное технологическое время
- Время перерывов из-за совпадения
- Время на обслуживание рабочего места
- Время на личные надобности и отдых

- Время планируемых перерывов на капитальный и средний ремонт оборудования, чистку, текущий ремонт, учитываемое в КРО.

Но не все эти затраты рабочего времени включаются в норму времени.

Под нормой времени понимается время, необходимое для выработки единицы продукции (или выполнения работы) при рациональных организационно-технических условиях.



$$N_{вр} = T_{п.з.} + T_{оп.} + T_{обсл.} + T_{р.пер.},$$

Подготовительно-заключительное время необходимо на подготовку к выполнению заданной работы и на ее окончание (это получение материала, ознакомление с работой, сдачу готовой продукции). Если указанные работы отсутствуют, то подготовительно-заключительное время не выделяется.



Оперативное время необходимо для осуществления основного технологического процесса по изменению формы и состояния обрабатываемого изделия и на выполнение вспомогательных действий по поддержанию основного технологического процесса (питание п/ф, снятие готовой продукции, ликвидация обрывов).

Но вспомогательные действия могут выполняться как с остановом оборудования, так и на ходу машины, т.е. без ее останова. В этих случаях различают вспомогательное перекрываемое и неперекрываемое время. Время вспомогательных действий без останова оборудования – это перекрываемое вспомогательное время, не включаемое в норму времени, а с остановом машины – это неперекрываемое вспомогательное время, включаемое в норму времени.

Время по обслуживанию рабочего места включает время по уходу за оборудованием (обмахивание, мелкий ремонт) и поддержанию рабочего места в чистоте и порядке.

При многостаночном обслуживании имеют место такие затраты времени, как простои из-за совпадения ( $t_c$ ), включаемые в норму времени.

Время регламентированных перерывов – время на личные надобности и отдых для поддержания нормальной работоспособности и предупреждения утомления (зависит от степени напряженности и условий труда) и предусматривается соответствующими инструкциями.

Время нерегламентированных перерывов связано с отсутствием сырья, материалов, нарушением правил внутреннего распорядка – эти затраты времени в норму времени не включаются.

Норму времени, установленную на операцию или на единицу продукции, называют нормой штучного времени ( $T_{шт.}$ ). Время на личные надобности и отдых и на обслуживание рабочего места устанавливают в целом на рабочую смену, поэтому, чтобы включить эти затраты в норму штучного времени, их следует поделить на количество продукции, вырабатываемое за смену. Норма штучного времени может быть записана следующим образом:

$$T_{шт.} = t_{оос.} + t_{вс.м.} + t_c + \frac{T_{обсл.} + T_{л.н.}}{B}$$

В машинных процессах  $T_{шт.}$  можно записать так:

$$T_{шт.} = t_m + t_{вс.м} + t_c + \frac{T_b}{H_m},$$

где  $T_b = T_{обсл.} + T_{л.н.}$ ,  $V_{см.} = H_m$  (за смену).

**11.3** Норма выработки рабочих в машинных процессах зависит:

- от производительности обслуживаемого оборудования;
- от числа обслуживаемых машин.

Следовательно, если рабочий обслуживает одну машину, то его часовая норма выработки равна норме производительности машины ( $H_B = H_m$ ).

При обслуживании нескольких машин норма выработки растет пропорционально зоне обслуживания рабочего ( $H_0$ ):

$$H_B = H_M \times H_0$$

Между часовой нормой выработки ( $H_B$  час.) и нормой времени на выработку ед. продукции ( $T_{шт.}$ ) имеется следующая зависимость:

$$H_{B\text{час}} = \frac{1}{T_{шт.}}$$

Также зависимость существует между нормой производительности оборудования и нормой времени ( $T_{шт.}$ ).

Тогда норму производительности машины можно представить в следующем виде:

$$H_M = \frac{T_{см}}{T_{шт}}$$

где  $T_{см}$  – продолжительность рабочей смены, час.

Для оценки уровня норм определяют степень использования оборудования во времени, которая характеризуется коэффициентом полезного времени (КПВ). Зная, что  $КПВ = H_M : A$ ,

где  $A$  – теоретическая производительность оборудования.

Норму производительности оборудования можно представить в следующем виде:

$$H_M = A \times КПВ$$

Расчет нормы выработки при ручных работах.

Производительность ручного труда в основном зависит от темпов работы рабочего. Если время на выработку единицы продукции обозначить через  $t_3$ , то норму выработки за смену можно определить по формуле:

$$H_B = \frac{T_{см} - T_б}{t_3}$$

При выработке рабочим партии изделий норма выработки определяется следующим образом:

$$H_B = \frac{T_{см} - T_б}{T_{п.з} + t_1 \times M} \times M,$$

где  $t_1$  – время на обработку каждого изделия в партии;

$T_{п.з}$  – подготовительно-заключительное время, затрачиваемое на изготовление каждой партии;

$M$  – число изделий в партии.

В текстильной промышленности, где широко применяется многостаночная работа, правильный выбор нормы обслуживания имеет

первостепенное значение. Для предварительного расчета числа машин, которые может обслужить рабочий, используют следующие формулы:

$$H_0 = \frac{tm + tv.n + tc}{t_3} \times K_3$$

$$\text{или } H_0 = \frac{T_{см}}{T_3} \times K_3,$$

где  $t_3$  – затраты времени рабочего на единицу продукции;

$T_3$  – затраты времени рабочего на обслуживание одной машины за смену;

$K_3$  – коэффициент загрузки рабочего.

#### 11.4 Методы изучения затрат рабочего времени.

Для изучения затрат рабочего времени применяют два метода:

- непосредственных замеров
- моментных наблюдений.

Метод непосредственных замеров реализуется путем проведения фотографии рабочего времени хронометража, фотохронометража и видеосъемки.

Фотография рабочего времени – это метод измерения всех без исключения его затрат в течение определенного периода работы (часа, рабочей смены, рабочего дня). Фотография обычно проводится в целях выявления фактических показателей использования рабочего времени, причин невыполнения (или перевыполнения) действующих норм, устранения недостатков в организации труда и производства, сокращения потерь времени.

Хронометраж трудовых процессов предназначен для измерения затрат времени на выполнение периодически повторяющихся трудовых приемов в процессе оперативной работы.

Основная цель хронометража состоит в разработке нормативов времени на осуществление ручных операций, а также для анализа и выявления отклонений фактических затрат времени от нормативных.

Метод моментных наблюдений применяют для массового изучения использования рабочего времени. Он позволяет при обследовании большой группы работ фиксировать не сами затраты рабочего времени, а количество их повторений или «моментов» за период наблюдений. По удельному весу отдельных моментов можно определить их продолжительность

Видеосъемка трудовых операций является современным методом исследования трудовых процессов и затрат рабочего времени. Этот метод обеспечивает не только высокую точность измерения любых трудовых движений и действий, но и позволяет фиксировать и демонстрировать их трудовое содержание. Результаты видеосъемки служат научной основой для проектирования рациональных трудовых процессов и обучения рабочих передовым приемам и методам труда.

## ТЕМА 12. Планирование деятельности предприятия

12.1 Сущность и содержание планирования, его цели и задачи

12.2 Принципы, методы и функции планирования

12.3 Виды внутрифирменного планирования

**12.1** Планирование деятельности предприятия заключается в обработке информации по обоснованию предстоящих действий и определению наилучших способов достижения намеченных предприятием целей. *Объектом* планирования на предприятии является его деятельность, под которой понимается выполнение функций предприятия: хозяйственной, социальной, экономической. *Предметом* планирования выступают ресурсы предприятия.

Спланировать деятельность предприятия — это значит определить основные направления и пропорции развития производства с учетом имеющихся материальных и трудовых ресурсов на основе наиболее полного выявления требуемых рынком видов, объемов товаров и сроков их выпуска.

На уровне предприятия планирование призвано обеспечить выпуск высококачественной продукции в необходимых количествах и номенклатуре на основе эффективного и рационального использования ресурсов, а также взаимоувязку деятельности отдельных структурных подразделений.

Отечественный и зарубежный опыт свидетельствует, что недооценка планирования деятельности в рыночных условиях или его некомпетентное осуществление приводят к большим, ничем не оправданным экономическим потерям и, в конечном счете, к банкротству предприятий. Поэтому грамотная экономическая политика состоит не в отрицании, а в использовании принципов планирования.

Главной *целью* планирования является обеспечение эффективного функционирования и развития предприятия. Реализация данной цели предполагает решение следующих *задач*:

- исследование требований потребителей и формирование программы, ориентированной на их запросы;
- обеспечение выпуска продукции более высокого качества;
- непрерывное повышение эффективности производства на основе дальнейшей специализации и кооперирования;
- выявление и мобилизация внутренних ресурсов производства;
- применение наиболее экономичных технологий и оборудования;
- согласование действий с поставщиками, потребителями, посредниками предприятия и направленность этих действий на достижение взаимовыгодных результатов.

**12.2** *Принципы планирования* – это исходные положения, основные правила формирования и обоснования плановых решений.

Основные принципы внутрифирменного планирования следующие: необходимость, единство, непрерывность, гибкость, точность, системность, альтернативность, эффективность, контроль

*Методы* планирования представляют собой совокупность приемов, инструментов и средств изучения экономических процессов, разработки и обоснования планов. Это система способов реализации принципов планирования.

В процессе планирования деятельности организации используются следующие методы: экстраполяции, интерполяции, балансовый, нормативный, экономико-математические методы.

Под *функциями* планирования понимаются обособившиеся виды труда, порождаемые разделением труда внутри процесса планирования, то есть любое действие, совершаемое в процессе формирования плана и направленное на изменение состояния предприятия.

В состав функций планирования можно включить следующие: уменьшение сложности, мотивация, прогнозирование, обеспечение безопасности, функция координации и интеграции, функция упорядочения, функция контроля.

**12.3 С точки зрения обязательности плановых заданий** – директивное и индикативное планирование.

*Директивное планирование* представляет собой комплекс плановых заданий, подлежащих обязательному исполнению. Это механизм жесткого командно-административного воздействия на процесс принятия и доведения до объектов планирования плановых решений, а также контроль за своевременным их выполнением с применением мер административного воздействия к исполнителям.

*Индикативное планирование* – процесс научно обоснованной разработки и доведения до объектов планирования рекомендуемых показателей, нацеленных на осуществление экономической политики государства. Индикативные плановые задания не являются жесткими, обязательными к исполнению, а включают систему основных параметров (индикаторов) экономического и социального развития страны, которые носят направляющий характер и служат ориентиром для хозяйствующих субъектов всех форм собственности.

**В зависимости от времени реализации плана** принято различать: долгосрочное (перспективное), среднесрочное и краткосрочное планирование.

*Долгосрочное планирование* осуществляется на период более 3 лет и определяет долгосрочную стратегию развития субъектов хозяйствования, включая экономическую, природоохранную, социальную деятельность.

*Среднесрочное планирование* охватывает период от 1 года до 3 лет. Основной целью среднесрочных планов является реализация задач долгосрочного планирования развития организации.

*Краткосрочное планирование* представляет собой дальнейшую детализацию среднесрочного плана по подразделениям и охватывает период до

1 года, включая полугодовые, квартальные, месячные, декадные, суточные планы.

**По содержанию плановых решений** внутрифирменное планирование может быть определено как стратегическое, бизнес-планирование, тактическое и оперативно-календарное.

*Стратегическое* планирование ориентировано на долгосрочную перспективу и определяет основные направления развития фирмы. Его целью является создание такого потенциала, который обеспечит выживание фирмы в условиях динамично изменяющейся внешней среды.

*Тактическое* планирование заключается в обосновании задач и средств, необходимых для достижения выработанных в процессе стратегического планирования или традиционных целей.

*Оперативно-производственное* планирование конкретизирует показатели тактического плана с целью организации повседневной планомерной и ритмичной работы фирмы и ее подразделений.

*Бизнес-планирование* – это планирование развития предприятия на основе достижений научно-технического процесса, а также форма обоснования инновационных проектов и создания новых форм бизнеса. В бизнес-плане производится технико-экономическое обоснование проектов, раскрываются коммерческие, рыночные проблемы будущего бизнеса. Без хорошо разработанного и обоснованного бизнес-плана практически невозможно вести переговоры с будущими инвесторами и кредиторами. Бизнес-планирование – это обоснование стратегии бизнеса на перспективу.

**В зависимости от сферы применения** выделяют планирование продаж, планирование производства, планирование труда и персонала, планирование расходов, финансовое планирование и др.

## **ТЕМА 13. Текущее технико-экономическое планирование**

13.1 Содержание и функции тактического планирования

13.2. Нормативная база текущего плана

13.3. Порядок разработки текущего плана

**13.1** Текущий план представляет собой развернутую программу всей производственной, хозяйственной и социальной деятельности коллектива предприятия, направленную на выполнение заданий стратегического плана при наиболее полном и рациональном использовании материальных, трудовых, финансовых и природных ресурсов.

Особое внимание в текущем плане должно уделяться показателям эффективности и качества работы:

- росту производительности труда;
- снижению себестоимости продукции;
- экономии материальных ресурсов;
- повышению качества и конкурентоспособности продукции;

- повышению эффективности производства;
- соблюдению договорных и бюджетных обязательств.

Состав разделов и показателей текущего плана зависит от специфики и отраслевой принадлежности предприятия, сложившихся на нем методов управления, традиций, управленческой культуры, состояния экономики, рыночной конъюнктуры и т.д.

В расширенном варианте тактический план содержит следующие разделы:

- экономическая эффективность производства;
- нормы и нормативы;
- производство и реализация продукции;
- материально-техническое обеспечение производства;
- персонал и оплата труда;
- издержки производства, прибыль и рентабельность;
- инновации (техническое и организационное развитие предприятия);
- инвестиции и капитальное строительство;
- охрана природы и рациональное использование природных ресурсов;
- социальное развитие коллектива;
- фонды специального назначения;
- финансовый план.

Разработка текущего плана с указанной структурой возможна на основе хорошо продуманной стратегии, которая требует значительного времени, ресурсов и квалифицированных кадров плановых работников. Поэтому такой план применяют стабильно работающие предприятия с развитой системой управления. Временной лаг плана — 1 год.

Минимальный состав разделов плана, без которых план теряет свой экономический смысл, должен охватывать основные хозяйственные области деятельности и процессы. Сокращенный вариант текущего плана содержит следующие разделы:

- производство и реализация продукции;
- материально-техническое обеспечение производства;
- персонал и оплата труда;
- издержки производства;
- финансовый план.

**13.2** Разработка текущего плана должна осуществляться на основе прогрессивных, технически и экономически обоснованных норм и нормативов.

*Нормы* – это научно обоснованные показатели величины расхода ресурсов на единицу продукции в конкретных производственно-технических условиях.

*Нормативы* – это относительные показатели, служащие для установления определенных пропорций.

Основные группы используемых при планировании норм и нормативов:

- затрат живого труда (нормы времени, выработки, обслуживания; нормативы численности и др.);
- использования материальных ресурсов (нормы расхода сырья, материалов и других ресурсов);

- использования производственных фондов (нормы производительности и загрузки оборудования, использования производственной мощности и др.);
- организации производства (длительность производственного цикла, объемы незавершенного производства, нормы производственных запасов сырья, материалов, топлива);
- эффективности производства (нормативы фондоотдачи, качества продукции и др.);
- финансовые (нормы амортизационных отчислений; нормативы рентабельности, налогов и отчислений, оборотных средств и др.);
- капиталовложений и капитального строительства (нормы продолжительности строительства, нормативы удельных капиталовложений);
- социально-экономические (минимальная заработная плата, тарифная ставка первого разряда; нормы численности для оказания медицинских и различных видов социальных услуг);
- экологические (нормы водопотребления, очистки, сброса сточных вод; предельно допустимые концентрации содержания вредных веществ в различных средах).

С помощью норм и нормативов регламентируются связи между структурными подразделениями предприятия, устанавливаются научно обоснованные пропорции в производстве и распределении производимой продукции и получаемого дохода, осуществляется контроль за уровнем затрат на производство и сбыт продукции.

### **13.3 Текущий план разрабатывается в два этапа.**

*На первом подготовительном этапе* (за 6-7 месяцев до начала планируемого года)

- проводится технико-экономический анализ деятельности предприятия, с целью изыскания резервов производства,
- разрабатываются прогрессивные технико-экономические нормы и нормативы.
- проводятся маркетинговые исследования, изучаются потребность в изготавливаемой продукции, ее качество, ассортимент, конкурентоспособность.

На основе полученных данных составляют проект плана и дают обоснование его ключевых показателей. Разработанный проект плана при необходимости согласовывается с вышестоящими организациями и местными органами власти.

*На втором этапе* (за один-два месяца до начала планируемого года) разрабатывается окончательный вариант плана, в котором рассчитываются все показатели работы предприятия, предусмотренные структурой плана. Планово-экономический отдел предприятия, исходя из показателей стратегического плана, рассчитывает контрольные цифры по каждому разделу плана и доводит их до всех заинтересованных структурных подразделений предприятия, Структурные подразделения составляют проекты отдельных разделов плана и



бюджеты и направляют в планово-экономический отдел для взаимной увязки, а при необходимости и корректировки по ресурсам и срокам выполнения.

Проект плана в целом обсуждается на совете (правлении) предприятия. Окончательный вариант плана утверждается руководителем предприятия.

## **ТЕМА 14. Планирование технического и организационного развития предприятия (план инноваций)**

### 14.1 Виды инновационного развития предприятия

### 14.2 Содержание плана технического и организационного развития предприятия

**14.1** Под *инновациями* (в буквальном смысле «инвестиции в новации») понимают вложения средств в новые технику и технологии, новые организационно-технологические и управленческие формы и решения. Это плановый процесс, направленный на дальнейшее совершенствование разработанных видов техники, создание новых изделий, видов услуг и технологий, подготовку важнейших научно-технических программ и внедрение их в производство.

Система планирования инноваций включает совокупность планов инновационной деятельности и подходов к обоснованию их экономической эффективности.

Планы инноваций классифицируются в зависимости от:

- а) цели (стратегические; текущие)
- б) времени (долгосрочные; кратковременные)
- в) объекта (план цеха; план отдела; план предприятия)
- г) предмета (энергосбережение; научные исследования и др.)
- д) финансирования (за счет собственных средств; за счет заемных средств)

Планирование инноваций начинается с определения источников и размеров финансирования.

**14.2** *План инноваций* представляет собой комплексную программу разработки, освоения и производства новых видов продукции, улучшения технико-экономических характеристик выпускаемых изделий, совершенствования технического уровня производственной базы организации путем внедрения передовых технологических процессов, механизации и автоматизации производства.

Главной *целью* планирования организационно-технического развития производства является внедрение в производственный процесс современных достижений науки и техники, обеспечивающих максимальный результат деятельности организации при минимальных затратах.

План технического и организационного развития производства разрабатывается плановыми службами организации самостоятельно. При этом количество, название и содержание разделов плана, степень его конкретизации строго не регламентируется и зависит от специфики деятельности, уровня

управления хозяйствующего субъекта, временных границ планируемого периода и других условий и параметров деятельности организации.

На уровне организации план инноваций, как правило, состоит из следующих основных *подразделов*:

- освоение производства новых видов и улучшение качества продукции;
- повышение технического уровня производства;
- совершенствование системы организации управления производства;
- научная организация труда;
- модернизация и приобретение основных фондов;
- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- экономическое обоснование плана научно-технического прогресса.

*Освоение производства новых видов и улучшения качества продукции* планируется на основе комплексных исследований конъюнктуры. Оно предопределяет товарную политику организации на предстоящий период. В плане предусматривается система мероприятий по созданию и выпуску новых видов продукции на основе прогрессивных стандартов и технических условий, снятию с производства устаревших, не пользующихся спросом изделий, по модернизации и повышению качества выпускаемой продукции.

*К новой продукции* относятся изделия, соответствующие по своим технико-экономическим параметрам высшим достижениям современной науки и техники, которые ранее не производились в данной организации. *Модернизация* осуществляется путем конструктивных изменений и включает новые модели, марки, цвета уже производимых изделий.

*Повышение технического уровня производства* включает систему мероприятий по комплексной механизации и автоматизации производства, внедрению прогрессивной технологии, замене устаревшего оборудования более совершенным, модернизации производства и внедрению новых материалов.

*Совершенствование системы организации управления производства* предполагает разработку и внедрение комплекса мероприятий, направленных на повышение уровня концентрации и специализации производства, совершенствование структуры производственного процесса, улучшение технической подготовки основного и вспомогательного производства, обеспечивающей внедрение поточности, механизацию процессов транспортирования сырья, материалов, полуфабрикатов с одной операции на другую, рациональное хранение продукции и т.д.

*Научная организация труда* предусматривает проведение мероприятий по совершенствованию разделения и кооперации труда, внедрению современных проектов организации рабочих мест для всех категорий персонала, совершенствованию нормирования и оплаты труда.

Комплекс этих мероприятий направлен на более эффективное использование трудовых ресурсов организации для достижения ее основных целей.

*Модернизация и приобретение основных средств* отражает следующие мероприятия по поддержанию в нужном эксплуатационном состоянии основных производственных средств организации в планируемом году: разработку и внесение в конструкцию основных средств современных изменений с предотвращением морального износа; организацию и проведение капитального ремонта оборудования, зданий, сооружений на основе принятой периодичности, ведомостей дефектов и соответствующих смет расходов; расчет эффективности использования действующих основных средств и обоснование потребности в их приобретении на перспективу.

*Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы* предусматривают мероприятия, обеспечивающие повышение технического уровня и улучшение организации производства и труда, рост эффективности использования основных средств, производство новых видов и высокого качества продуктов.

В плане научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ определяется тематика, цель проведения, содержание и сроки выполнения научных изысканий, указываются период их внедрения в производственный процесс, экономическая эффективность от внедрения, источники финансирования.

*Экономическое обоснование плана научно-технического прогресса* предполагает расчет системы основных технико-экономических показателей уровня производства и качества выпускаемой продукции, определение комплекса научно-технических, организационных, социально-экономических мероприятий, направленных на выполнение плана инноваций и расчет экономической эффективности влияния каждого из них на конечные финансово-экономические показатели деятельности организации в планируемом периоде.

## **ТЕМА 15. Планирование производства и сбыта продукции**

15.1 Производственная программа предприятия

15.2 Планирование ассортимента

15.3 Обоснование производственной программы производственной мощностью

**15.1** Производственная программа определяет необходимый объем производства продукции в плановом периоде, соответствующий по номенклатуре, ассортименту и качеству требованиям плана продаж.

Производственная программа состоит из двух частей:

1. План производства в натуральном выражении.
2. План производства в стоимостном выражении.

План производства продукции в натуральном выражении содержит показатели выпуска продукции определенной номенклатуры, ассортимента и качества изделий в физических единицах.

Расчет производственной программы текстильных предприятий и трикотажных (производство чулочно-носочных изделий и трикотажных полотен) предполагает определение потребности в оборудовании, необходимом для выполнения плана продаж и планируемого фонда времени его работы:

$$M_3 \times T_{пл} = \frac{B_{пл}}{K_{po} \times H_{об}},$$

где  $M_3$  – количество выпускного оборудования,  
 $T_{пл}$  – плановый фонд времени,  
 $B_{пл}$  – планируемый выпуск продукции в натуральном выражении,  
 $K_{po}$  – коэффициент работающего оборудования,  
 $H_{об}$  – норма производительности оборудования.

$$T_{пл} = D_p \cdot П_{см} \cdot K_{см},$$

где  $D_p$  – количество рабочих дней,  
 $П_{см}$  – средняя продолжительность смены,  
 $K_{см}$  – коэффициент сменности.

Для швейно-трикотажных предприятий расчет производственной программы предполагает выбор и обоснование потока и режима его работы для выполнения плана продаж (заказа).

Агрегатный метод расчета осуществляется по формуле:

$$B_{пл} = \frac{Ч_p \times П_{см} \times K_{см} \times D_p}{t_{ед}},$$

где  $Ч_p$  – число рабочих мест в потоке,  
 $t_{ед}$  – трудоемкость изготовления единицы продукции.

Зная заказ на выпуск продукции конкретного ассортимента, ведут расчет по обоснованию выбора потока, т.е. количества рабочих мест:

$$Ч_p = \frac{B_{см} \times t_{ед}}{П_{см} \times K_{см} \times D_p},$$

При недостаточной мощности потока, т.е. при недостатке численности для выполнения заказа вносят изменения в режим работы потока, т.е. определяют плановый фонд времени его работы ( $T_{пл}$ ):

$$T_{пл} = \frac{B_{см} \times t_{ед}}{Ч_p},$$

Далее уточняется коэффициент сменности работы потока:

$$K_{см} = \frac{T_{пл}}{П_{см} \cdot D_p}$$

План производства продукции в стоимостном выражении содержит следующие показатели: товарная продукция, реализованная продукция, валовая продукция и др.

*Товарная продукция (ТП)* выражается в оптовых ценах предприятия и рассчитывается по формуле:

$$ТП = B_{пл} \cdot Ц_{опт} \cdot K_c ,$$

где  $Ц_{опт}$  – оптовая цена,  
 $K_c$  – коэффициент сортности.

*Реализованная продукция (РП):*

$$РП = ТП \pm (O_{з.п.}^H - O_{з.п.}^K) \pm (O_{отгр.}^H - O_{отгр.}^K) ,$$

где  $O_{з.п.}^H$ ,  $O_{з.п.}^K$  – остатки готовой продукции на начало и конец планируемого периода.

$O_{отгр.}^H$ ,  $O_{отгр.}^K$  – остатки отгруженной, но неоплаченной потребителем продукции на начало и конец планируемого периода

**15.2** *Товарный ассортимент* представляет собой совокупность товаров определенных видов, сортов, объединенных и сочетающихся по какому-либо признаку, формирующихся для наиболее полного удовлетворения запросов потребителей. С понятием «товарный ассортимент» тесно связан термин «товарная номенклатура», которая определяется как систематизированный укрупненный перечень ассортиментных групп производимых товаров.

Номенклатура и ассортимент подвержены постоянным изменениям, причем ассортимент изменяется в большей степени, чем номенклатура продукции.

*Главной целью* планирования ассортимента и номенклатуры товаров является обеспечение необходимого уровня доходности и рентабельности продаж.

Планирование ассортимента основано на *жизненном цикле товара*. Каждое изделие имеет свой жизненный цикл, характер и длительность которого зависят от множества факторов и условий. Жизненный цикл изделия состоит из двух периодов: *освоения производства и рыночного периода*. Рыночный период

жизненного цикла изделия состоит из четырех фаз: фазы внедрения (выведения товара на рынок); фазы роста; фазы созревания; фазы насыщения и падения.

Планирование ассортимента рекомендуется осуществлять на основе следующего подхода. Целесообразно весь ассортимент продукции, планируемый к продаже, разбить на следующие ассортиментные группы:

- *основную*, включающую товары, находящиеся в стадии роста и приносящие основную долю прибыли;
- *поддерживающую*, состоящую из товаров, стабилизирующих доходы от продаж и находящиеся в стадии зрелости;
- *стратегическую*, включающую товары, призванные обеспечить будущие доходы предприятия;
- *тактическую*, охватывающую товары, призванные стимулировать продажи основных товарных групп и находящиеся в стадии роста и зрелости;
- *снимаемую с продажи* и включающую товары, находящиеся в стадии насыщения и спада.

**15.3** *Производственная мощность* – это максимально возможный годовой объем выпуска продукции в запланированном ассортименте при полном использовании всех ресурсов на основе передовой организации труда и производства.

Обоснование производственной программы производственной мощностью осуществляется в несколько этапов.

1) Анализируется использование среднегодовой производственной мощности в отчетном периоде. Определяется достигнутый уровень использования производственной мощности

$$K_{ПМ}^{\phi} = \frac{B_{\phi}}{ПМ_{ср.г}^{\phi}},$$

где  $K_{ПМ}^{\phi}$  – фактический коэффициент использования производственной мощности;

$B_{\phi}$  – фактический годовой выпуск продукции;

$ПМ_{ср.г.}^{\phi}$  – фактическая среднегодовая производственная мощность

2) Планируется увеличение коэффициента использования производственной мощности в планируемом периоде, которое может быть достигнуто за счет реализации выявленных резервов.

Различают следующие виды внутрипроизводственных резервов:

- экстенсивные (увеличение полезного времени работы оборудования в пределах режимного фонда: сокращения внутрисменных и целодневных простоев оборудования, продолжительности плановых ремонтов);

- интенсивные (включают мероприятия по более полной загрузке оборудования в единицу времени, увеличению выпуска годной продукции)

$$K_{ПМ}^{nl} = K_{ПМ}^{\phi} \cdot xI_{ПМ}^{nl} ,$$

где  $I_{ПМ}^{nl}$  – индекс роста коэффициента использования производственной мощности.

3) На этом этапе определяется возможный выпуск продукции ( $B_{возм}$ ) с действующих мощностей ( $ПМ_{д}$ ):

$$B_{возм} = ПМ_{д} \cdot xK_{ПМ}^{nl} .$$

Производственная мощность рассчитывается в разрезе изделий-представителей в натуральном и стоимостном выражении.

Затем проект производственной программы сравнивается с производственной мощностью и выясняется, достаточно ли в наличии производственных мощностей для выполнения объема продаж на плановый год. Если производственная мощность не обеспечивает выполнение планового задания, то необходимо рассмотреть возможности ввода новых производственных мощностей.

## **ТЕМА 16. Планирование материально-технического обеспечения предприятия**

16.1 Задачи и содержание плана материально-технического обеспечения

16.2 Планирование потребности в материальных ресурсах

16.3 Планирование запасов материальных ресурсов

**16.1 Материально-техническое обеспечение** — это процесс систематического комплексного обеспечения потребностей организации в средствах и предметах труда для осуществления производственно-хозяйственной деятельности.

*Основной целью* планирования материально-технического обеспечения является бесперебойное и полное снабжение основных, вспомогательных производств, служб и хозяйств организации всеми необходимыми материальными ресурсами соответствующего качества и в установленные сроки. При расчете плана материально-технического обеспечения должна предусматриваться максимально возможная экономия ресурсов.

*Задачами* планирования материально-технического обеспечения являются:

- разработка и обоснование рациональных норм расхода сырья, материалов, топлива и других компонентов, используемых на производство продукции;

- определение оптимальной потребности и бесперебойное обеспечение организации материально-техническими ресурсами;
- определение и соблюдение оптимальных размеров запасов материально-технических ресурсов;
- организация экономного расходования и надлежащего хранения сырья, материалов, полуфабрикатов;
- применение рациональных способов транспортировки доставляемых и отправляемых грузов, соблюдение их сохранности в процессе перевозки.

Основными *источниками информации* для разработки плана материально-технического обеспечения производства служат: планируемые объемы производства продукции, объемы работ по техническому и организационному развитию, капитальному строительству; сведения об остатках материалов на складах на начало планируемого периода; ожидаемые цены на материалы, полуфабрикаты, комплектующие изделия, топливо, энергию, а также прогрессивные нормы и нормативы расходов материальных ресурсов.

План материально-технического обеспечения включает:

- Расчет плановой потребности в материально-технических ресурсах
- Планирование закупочной работы
- Составление материальных и топливно-энергетических балансов

**16.2** Определение потребности в *сырье и материалах* для производства продукции ( $\Pi_{\text{м}}$ ) осуществляется, как правило, методом прямого счета исходя из норм их расхода на единицу продукции и планируемого объема производства:

$$\Pi_{\text{м}} = \sum_{i=1}^n H_i \cdot \text{Впр}_{\text{пл},i},$$

где  $H_i$  – норма расхода сырья (материала) на выпуск  $i$ -го изделия.

При широком ассортименте выпускаемой продукции потребность в сырье и материалах может быть рассчитана по изделию – типовому представителю, норма расхода сырья и материалов на производство которого наиболее полно отражает их расход на всю представляемую им группу продукции.

Потребность в материалах на незавершенное производство ( $\Pi_{\text{НП}}$ ) рассчитывается исходя из норм их расхода ( $H_i$ ) и планируемых остатков незавершенного производства на начало и конец планируемого периода ( $\text{НП}_{\text{н},i}$  и  $\text{НП}_{\text{к},i}$ ) в зависимости от стадии производственного цикла ( $i$ ):

$$\Pi_{\text{НП}} = \sum_{i=1}^n (\text{НП}_{\text{к},i} - \text{НП}_{\text{н},i}) \cdot H_i.$$



Потребность в энергии на технологические цели определяется аналогично потребности в сырье и материалах для производства продукции.

Потребность в электроэнергии для работы оборудования, систем вентиляции, освещения зависит от их мощности, коэффициента использования и времени работы.

Потребность в тепловой энергии для отопления зависит от объема помещений, их тепловых характеристик, разницы температур внутри и снаружи здания, длительности отопительного периода.

**16.3** *Норма запасов материально-технических ресурсов в днях ( $N_{з.дн.}$ )* определяется как совокупность норм следующих запасов:

- норма *транспортного запаса* определяется расчетным временем доставки от поставщиков ( $N_{тр.}$ );
- норма *подготовительного запаса* определяется расчетным или нормативным временем разгрузки, приемки, складирования ( $N_{подг.}$ );
- норма *технологического запаса* определяется нормативным временем подготовки материала к производству ( $N_{техн.}$ );
- норма *текущего запаса* определяется умножением среднесуточной нормы потребления на количество дней между двумя очередными поставками ( $N_{тек.}$ );
- норма *страхового запаса* определяется расчетным временем отклонения от нормального срока поставок ( $N_{стр.}$ ).

$$N_{з.дн.} = N_{тр.} + N_{подг.} + N_{техн.} + N_{тек.} + N_{стр.}$$

Норма запаса  $j$ -го вида материально-технических ресурсов в натуральном выражении ( $N_{з.н.j}$ ) определяется по формуле:

$$N_{з.н.j} = \frac{N_{з.дн.j} \cdot P_{м.j}}{D_{пл.}},$$

где  $D_{пл.}$  – количество дней в планируемом периоде.

## **ТЕМА 17. Планирование труда и заработной платы работающих**

17.1 Содержание и задачи плана по труду и персоналу

17.2 Планирование повышения производительности труда

17.3 Планирование численности работающих

17.4 Планирование средств на оплату и стимулирование труда

**17.1** Планирование потребности фирмы в персонале, необходимое для выполнения плана производства и реализации продукции, осуществляется в плане по труду и персоналу, целью которого является определение рациональной потребности предприятия в персонале, обеспечение

эффективного его использования в планируемом периоде и определение затрат на содержание персонала.

План по труду и персоналу включает три раздела:

- 1) план по труду;
- 2) план по численности персонала;
- 3) план по заработной плате.

*Задачи* плана по труду и персоналу:

- обеспечение роста производительности труда;
- превышение темпов роста производительности труда над темпами роста заработной платы;
- создание стимулов для увеличения количества и повышения качества труда;
- обеспечение обоснованных пропорций в оплате труда различных категорий персонала в соответствии с количеством и качеством;
- установление оптимальных пропорций в численности различных категорий персонала;
- обеспечение потребности предприятия в кадрах необходимой квалификации.

**17.2** Производительность труда характеризует эффективность затрат живого труда и определяется количеством продукции, выпускаемой работником в единицу времени.

Основными методами планирования повышения производительности труда являются метод планирования по технико-экономическим факторам и метод прямого счета.

**Планирование повышения производительности труда по технико-экономическим факторам** производится в следующей последовательности:

- определяется производительность труда в базовом периоде:

$$ПТ_{баз} = \frac{ТП_{баз}}{Ч_{баз}},$$

$ТП_{баз}$  – объем товарной продукции в базовом периоде

$Ч_{баз}$  – численность работающих в базовом периоде

- определяется условная среднесписочная численность работающих в плановом периоде ( $Ч_{усл}$ ) при производительности труда в базовом периоде ( $ПТ_{пл}$ ):

$$Ч_{усл} = \frac{ТП_{пл}}{ПТ_{баз}},$$

где  $ТП_{пл}$  – объем товарной продукции в плановом периоде

- рассматриваются технико-экономические факторы повышения производительности труда, по каждому из которых определяется относительная экономия численности работников ( $\mathcal{E}_{числ}$ ):

$$\mathcal{E}_{числ} = \mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \dots + \mathcal{E}_n$$

- определяется прирост производительности труда (%):

$$\Delta ПТ = \frac{\mathcal{E}_{числ}}{Ч_{усл} - \mathcal{E}_{числ}} \times 100$$

- определяется численность в плановом периоде:

$$Ч_{пл} = Ч_{усл} - \mathcal{E}_{числ}$$

- определяется планируемый уровень производительности труда:

$$ПТ_{пл} = \frac{ТП_{пл}}{Ч_{пл}}$$

- определяется доля прироста продукции за счет повышения производительности труда:

$$\Delta ПТ_{пт} = \left(1 - \frac{\Delta Ч}{\Delta ПТ}\right) \times 100\%$$

Факторы повышения производительности труда:

- повышение научно-технического уровня предприятия;
- совершенствование организации производства, труда и управления;
- изменение объема и структуры выпускаемой продукции;
- факторы внешней среды.

**Метод прямого счета.**

- определяется производительность труда в базовом периоде и производительность труда в плановом периоде.

- определяется прирост производительности труда (%):

$$\Delta ПТ = \frac{ПТ_{пл} - ПТ_{баз}}{ПТ_{баз}} \times 100$$

**17.3** При планировании численности персонала все работники организации подразделяются на группу промышленно-производственного персонала, труд которого связан с промышленным производством, и группу персонала, занятого трудом непромышленного характера.

К *промышленно-производственному персоналу* относятся: основные и вспомогательные рабочие, служащие (руководители, специалисты, технические исполнители), персонал сторожевой и пожарной охраны, ученики.

В состав *непромышленной группы персонала* включаются работники жилищно-коммунального хозяйства, лечебных и детских учреждений, учебных заведений, подсобных хозяйств организации.

Кроме того, различают явочную, списочную и среднесписочную численность работников организации.

*Явочная численность* определяется при планировании численности рабочих. Это число рабочих, которые должны быть ежедневно на рабочих местах для обеспечения нормального хода производства.

*Списочная численность* характеризует общее количество персонала организации и включает постоянных, сезонных, временных работников, а также лиц, не вышедших на работу в связи с отпуском, болезнью, военными сборами, выполнением государственных обязанностей и по другим причинам.

Выделяют следующие методы планирования численности:

**1) Укрупненный метод (метод корректировки базовой численности):**

$$Ч_{пл} = Ч_{баз} \times K_г \pm Э_{числ},$$

где  $Ч_{пл}$  и  $Ч_{баз}$  – численность промышленно-производственного персонала в плановом и базовом периодах соответственно;

$K_г$  – коэффициент роста объема производства в плановом периоде.

**2) Метод прямого счета**

Расчет плановой численности персонала производится отдельно по каждой категории персонала. При этом планирование численности основных рабочих производится по списочному и явочному составу. Численность других категорий персонала планируется только по списочному составу.

Планирование численности руководителей, специалистов и служащих определяется на основе организационной структуры управления и штатного расписания.

**17.4** Цель планирования средств на оплату труда – определение оптимального размера фонда заработной платы исходя из планируемой результативности хозяйственной деятельности предприятия.

Планирование средств на оплату труда состоит из расчета фонда оплаты труда, расчета выплат из фонда потребления, расчета выплат социального характера.

В состав фонда оплаты труда входит: заработная плата за выполненную работу, выплаты стимулирующего характера, оплата неотработанного времени в соответствии с действующим законодательством.

При планировании оплаты труда определяется фонд заработной платы и средняя заработная плата по категориям персонала.

Используется несколько методов планирования фонда заработной платы (ФЗП):

1) *Укрупненный (по достигнутому уровню базового ФЗП)*

$$\Phi ЗП_{пл.} = \Phi ЗП_{ф.} \cdot I_{оп} \pm Э_{ч.} \cdot ЗП_{ср.ф.},$$

где  $ЗП_{ср.ф.}$  – среднегодовая фактическая зарплата одного работника.

2) *Прямого счета (на основе средней заработной платы)*

$$\Phi ЗП_{пл.} = \sum_{i=1}^n ЗП_{ср.пл.i} \cdot Ч_{ср.пл.i},$$

где  $ЗП_{ср.пл.i}$  – среднегодовая плановая зарплата работников  $i$ -й категории персонала;

$Ч_{ср.пл.i}$  – среднегодовая плановая численность работников  $i$ -й категории персонала;

3) *Нормативный*

$$\Phi ЗП_{пл.} = ОП_{пл.} \cdot Н_{ЗП},$$

где  $ОП_{пл.}$  – плановый объем производства в нормо-часах или рублях;

$Н_{ЗП}$  – плановый норматив затрат зарплаты на 1 рубль или нормо-час продукции.

4) *Поэлементный метод* предполагает подробный расчет зарплаты для различных категорий работников с учетом характера их работы и форм оплаты труда. При этом выделяют основную и дополнительную заработную плату.

К *основной заработной плате* относится оплата труда за выполненную работу (оплата по сдельным расценкам и оплата по часовым тарифным ставкам).

К *дополнительной заработной плате* относится премия за производственные результаты, различного рода надбавки, доплаты и компенсационные выплаты за неотработанное время (за обучение учеников, за работу в ночное время, доплаты резервным рабочим, подросткам, кормящим матерям, оплата очередных и дополнительных отпусков, оплата невыходов в связи с выполнением обязанностей и др).

Для рабочих рассчитывается часовая, дневная, месячная и годовая фонд заработной платы.

Плановый прямой фонд заработной платы *рабочих-сдельщиков* рассчитывают умножением соответствующих сдельных расценок на планируемый объем выпускаемой продукции или произведением средних тарифных ставок на технологическую трудоемкость производственной программы в нормо-часах.

Плановый прямой фонд заработной платы *рабочих-повременщиков* рассчитывается произведением часовой тарифной ставки на плановый фонд рабочего времени в часах.

Плановый фонд заработной платы руководителей, специалистов и служащих рассчитывается на основе штатного расписания, размеров должностных окладов и систем премирования.

Таблица – Состав фонда заработной платы рабочих

Основная заработная плата	Дополнительная заработная плата		
Прямой фонд заработной платы	Доплаты к прямому фонду заработной платы	Доплаты к часовому фонду заработной платы	Доплаты к дневному фонду заработной платы
1. Прямой фонд заработной платы сдельщиков 2. Прямой фонд заработной платы повременщиков	1. Премии; 2. Доплата неосвобожденным бригадирам за руководство бригадами; 3. Доплата за обучение учеников; 4. Доплата за работу в ночное время; 5. Доплата резервным рабочим	1. Доплата за льготные часы работы подросткам; 2. Доплата кормящим матерям	1. Оплата очередных и дополнительных отпусков; 2. Вознаграждение за выслугу лет; 3. Выплаты выходного пособия при увольнении;
<b>Часовой фонд заработной платы</b>			
<b>Дневной фонд заработной платы</b>			
<b>Месячный (годовой) фонд заработной платы</b>			

## ТЕМА 18. Планирование себестоимости продукции, услуг

18.1 Цели, задачи и содержание планирования себестоимости продукции

18.2 Планирование снижения себестоимости по технико-экономическим факторам

18.3 Расчет плановых калькуляций себестоимости продукции

18.4 Планирование сметы затрат на производство продукции

**18.1 Себестоимость продукции** – затраты предприятия, выраженные в денежной форме на производство и реализацию продукции.

*План по себестоимости* продукции представляет собой систему технико-экономических расчетов, которые определяют величину затрат на производство и сбыт каждого вида выпускаемой и всей товарной продукции.

Целью планирования себестоимости является оптимизация текущих затрат предприятия, обеспечивающая темпы роста прибыли и рентабельности на основе рационального использования денежных, трудовых и материальных ресурсов.

При разработке плана по себестоимости должны быть решены следующие задачи:

- выполнен анализ стоимостных показателей производственной деятельности предприятия в целом и отдельных его подразделений;

- выявлены возможности и уточнены размеры снижения себестоимости продукции в плановом году;
- составлены калькуляции себестоимости основных видов выпускаемой продукции;
- выявлены нецелесообразные затраты и разработаны меры по их ликвидации;
- определена рентабельность выпускаемой продукции.

План по издержкам предприятия должен состоять из следующих разделов:

- 1) снижение себестоимости продукции за счет влияния технико-экономических факторов;
- 2) калькуляция себестоимости видов продукции;
- 3) смета затрат на производство.

*Исходными данными* для разработки плана являются: планируемые объемы производства в натуральном и стоимостном выражении; план по труду и персоналу; нормы и нормативы; план инвестиций и план инноваций.

План по себестоимости используется для:

- составления финансового плана;
- оперативно-производственного планирования;
- определения экономической эффективности отдельных мероприятий и предприятия в целом;
- установления цен.

Важнейшими показателями, характеризующими уровень издержек производства, являются:

- себестоимость товарной и реализованной продукции;
- себестоимость единицы продукции;
- себестоимость сравнимой товарной продукции;
- затраты на 1 рубль товарной продукции.

В планировании себестоимости продукции на промышленных предприятиях используется два метода: нормативный и расчет себестоимости по важнейшим технико-экономическим факторам.

*Нормативный* метод заключается в составлении калькуляций отдельных видов продукции и сметы затрат на производство и применяется при составлении развернутых годовых планов.

В основе планирования себестоимости *по важнейшим технико-экономическим факторам* лежит количественный анализ зависимости между производственными затратами и различными изменениями в объеме производства, структуре продукции, технологии, организации труда и производства. Он используется на стадии разработки проектов перспективных и годовых планов.

В целях эффективного управления планирование и учет затрат должны быть организованы так, чтобы была возможна их классификация по следующим направлениям:

- 1) по видам производства (основное; вспомогательное; обслуживающее);
- 2) по структурным подразделениям предприятия;

- 3) по видам продукции;
- 4) по экономическим элементам затрат (материальные расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизация, прочие);
- 5) по калькуляционным статьям.

**18.2** Техничко-экономические факторы, влияющие на себестоимость продукции, можно объединить в четыре группы:

- повышение технического уровня производства (внедрение новой техники, технологии, новых видов сырья и материалов, повышение качества выпускаемой продукции);
- совершенствование управления, организации производства и труда (улучшение организации и обслуживания производства, улучшение организации труда и использование рабочего времени, ликвидация излишних затрат и потерь);
- изменение объема и структуры выпускаемой продукции (относительное изменение условно-постоянных расходов, изменение структуры выпускаемой продукции);
- факторы, отражающие изменение условий хозяйствования (изменение налоговой политики, оплаты труда, цен на производимую продукцию, сырье, материалы, переоценка основных средств и изменение норм амортизации).

Последовательность планирования снижения себестоимости по технико-экономическим факторам следующая:

- 1) Определяются затраты на 1 рубль товарной продукции отчетного периода:

$$z_{1p}^{\phi} = \frac{C_{\phi}}{ТП_{\phi}},$$

где  $C_{\phi}$  – фактическая себестоимость товарной продукции;

$ТП_{\phi}$  – фактический объем товарной продукции.

- 2) Рассчитывается себестоимость товарной продукции планируемого года исходя из затрат отчетного года:

$$C'_{пл} = z_{1p}^{\phi} \times ТП_{пл},$$

где  $ТП_{пл}$  – плановый объем товарной продукции

- 3) Рассматриваются технико-экономические факторы изменения затрат, по каждому из которых определяется экономия или удорожание затрат:

$$\mathcal{E}_z = \mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \dots + \mathcal{E}_n$$

- снижение себестоимости продукции за счет уменьшения материальных расходов:

$$\mathcal{E}_{c/c(м.р.)} = (1 - J_n \times J_y) \times y_{м.р.} \times 100, \%$$



где  $J_{ц}$  – индекс изменения цен на сырье и материалы;  
 $J_{н}$  – индекс изменения норм расхода материальных ресурсов;  
 $U_{м.р.}$  – удельный вес материальных ресурсов себестоимости продукции.

- экономия себестоимости за счет повышения производительности труда:

$$\mathcal{E}_{c/c(ПТ)} = \left(1 - \frac{J_{ЗП}}{J_{ПТ}}\right) \times y_{ЗП} \times 100, \%$$

где  $J_{ЗП}$  – индекс изменения средней заработной платы;  
 $J_{ПТ}$  – индекс изменения производительности труда;  
 $U_{ЗП.}$  – удельный вес заработной платы в себестоимости продукции

- изменение себестоимости продукции за счет роста объема производства:

$$\mathcal{E}_{c/c(B)} = \left(1 - \frac{J_{УПР}}{J_{В}}\right) \times y_{УПР} \times 100, \%$$

где  $J_{УПР}$  – индекс изменения условно-постоянных расходов;  
 $J_{В}$  – индекс изменения объема производства;  
 $U_{УПР}$  – удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости продукции

4) Определяется плановая себестоимость товарной продукции:

$$C_{пл} = C'_{пл} \pm \mathcal{E}_3$$

5) Рассчитываются затраты на 1 рубль товарной продукции в планируемом периоде и их снижение или удорожание по сравнению с отчетным:

$$z_{1p}^{пл} = \frac{C_{пл}}{ТП_{пл}}$$

$$\Delta z_{1p} = \frac{z_{1p}^{пл} - z_{1p}^{\phi}}{z_{1p}^{\phi}} \times 100$$

При этом полная себестоимость всего объема производства продукции, рассчитанная в своде затрат на производство, должна быть равна плановой себестоимости продукции в расчете по технико-экономическим факторам, а также должна быть равна себестоимости, рассчитанной на основе плановых калькуляций изделий и планируемого объема выпуска.

**18.3** Расчёт себестоимости единицы продукции называется калькулированием, а документ, в котором оформляется этот расчёт – калькуляцией.

Целью калькулирования является создание базы для определения цен.

Различают следующие виды калькуляций:

- сметная – рассчитывается на новые виды продукции на основе проектных норм;
- плановая – учитывает условия производства конкретного планового периода и разрабатываются на основе плановых норм;
- отчетная – отражает фактические затраты на выпуск и реализацию продукции;
- обезличенная – отражает себестоимость усредненной продукции;
- видовая – характеризует затраты на производство конкретных видов продукции, изделий.

Для калькулирования себестоимости продукции необходимо знать калькуляционные единицы различных видов изделий и признаки распределения отдельных видов затрат по видам выпускаемой продукции.

Калькуляционные единицы:

- в прядении – 100 кг пряжи;
- в ткацком производстве – 100 погонных метров суровой ткани;
- в отделочном производстве – 100 погонных метров и 100 м<sup>2</sup> суровой ткани;
- в трикотажном производстве – 1 кг полотна, 1 десяток пар чулочно-носочных изделий, 1 изделие.

Структура плановой калькуляции определяется отраслевыми методическими рекомендациями по вопросам планирования, учета и калькулирования себестоимости продукции с учетом характера и структуры производства.

Полная себестоимость продукции может включать следующие *калькуляционные статьи расходов*:

- 1) сырье и основные материалы;
- 2) возвратные отходы;
- 3) вспомогательные материалы на технологические цели;
- 4) топливо и энергия на технологические цели;
- 5) основная заработная плата производственных рабочих;
- 6) дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- 7) отчисления на социальные нужды;
- 8) расходы на подготовку и освоение производства;
- 9) общепроизводственные расходы (расходы на содержание и эксплуатацию оборудования; расходы на управление и обслуживание цехов);
- 10) общехозяйственные расходы;
- 11) прочие производственные расходы;
- 12) коммерческие расходы.

Первые 9 статей образуют цеховую себестоимость, 1-11 – производственную себестоимость, 1-12 – полную себестоимость.

Определение статьи затрат «*Сырье и основные материалы*» осуществляется исходя из планируемого объема производства соответствующего изделия, норм расхода материальных ресурсов на единицу продукции, принятых для расчета цен на материальные ресурсы, тарифов на их перевозку.

Из затрат на сырье и основные материалы исключается стоимость возвратных отходов по цене их возможной реализации.

В текстильной промышленности затраты на сырье определяются балансовым методом.

В статье «*Вспомогательные материалы на технологические цели*» отражается стоимость вспомогательных материалов, которые используются при изготовлении данного изделия для обеспечения нормального технологического процесса.

В статье «*Топливо и энергия на технологические цели*» планируются затраты на все виды топлива и энергии, расходуемые непосредственно в процессе производства продукции. Расчет осуществляется исходя из норм расхода топлива и энергии на единицу продукции, планируемого объема производства соответствующего изделия и тарифов на энергию.

В статью «*Основная заработная плата производственных рабочих*» включается основная заработная плата основных производственных рабочих-сдельщиков, рассчитанная исходя из планируемого объема выпуска продукции и сдельных расценок. А также основная заработная плата рабочих-повременщиков, которая распределяется между всеми изделиями пропорционально сдельной заработной плате.

В статью «*Дополнительная заработная плата производственных рабочих*» включаются выплаты, предусмотренные законодательством о труде и коллективным договором. Дополнительная заработная плата распределяется между видами продукции пропорционально основной заработной плате.

Статья затрат «*Отчисления на социальные нужды*» определяется в соответствии с установленной нормой в процентах к расходам на основную и дополнительную заработную плату и включает:

- отчисления в Фонд социальной защиты населения (ФСЗН),
- обязательные страховые взносы в «Белгосстрах» (страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний).

Остальные статьи калькуляции представляют собой комплексные расходы, которые косвенно распределяются между калькулируемыми изделиями на основе различных смет (сметы расходов на освоение и подготовку производства, сметы общепроизводственных расходов, сметы общехозяйственных расходов, коммерческих расходов, сметы вспомогательных цехов и др.).

Разработка комплексных смет затрат начинается с цехов вспомогательного производства. Стоимость работ и услуг вспомогательных цехов включатся в цеховые сметы расходов на содержание и эксплуатацию

оборудования, сметы расходов по управлению и обслуживанию цехов, сметы общехозяйственных расходов. Основой для разработки смет затрат по вспомогательным цехам является производственная программа и принятые для расчетов нормы и нормативы.

Для согласования затрат вспомогательных цехов со сметами затрат по основным цехам и предприятию в целом составляется баланс распределения продукции, работ, услуг вспомогательных цехов в натуральном и стоимостном выражениях. В соответствии с этим распределением структурные подразделения включают в свои сметы стоимость работ, услуг вспомогательных цехов.

Смета расходов на подготовку и освоение производства состоит из двух разделов:

1. Расходы на освоение новых производств, цехов, участков и агрегатов (пусковые расходы):

- расходы на подготовку сметной документации;
- расходы, связанные с наладкой оборудования;
- расходы, связанные с пробной эксплуатацией оборудования;
- прочие расходы.

2. Расходы на подготовку и освоение новых видов изделий:

- расходы по разработке технологического процесса;
- расходы на проектирование и конструирование технологической оснастки;
- расходы на испытание опытного образца (опытной партии);
- расходы по доведению опытной продукции до серийного или массового производства.

По каждой из перечисленных статей рассчитываются материальные затраты, расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизация, прочие расходы, т.е. рассчитываются затраты по однородным экономическим элементам.

Смета общепроизводственных расходов (ОПР) состоит из двух разделов:

1. Смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования (РСЭО)

- амортизации оборудования, транспортных средств и инструментов;
- эксплуатация оборудования;
- ремонт оборудования и транспортных средств;
- внутрицеховое перемещения груза;
- погашение стоимости инструментов и приспособлений общего назначения;
- ремонта приспособлений и устройств общего назначения;
- прочие расходы.

2. Смета расходов по управлению и обслуживанию цехов

- содержание аппарата управления цеха;
- содержание неуправленческого персонала цеха;
- амортизация зданий, сооружений и инвентаря;
- содержание зданий, сооружений и инвентаря;

- ремонт зданий, сооружений и инвентаря цеха;
- испытания, опыты и исследования;
- затраты, связанные с рационализацией и изобретательством;
- охрана труда;
- погашение стоимости хозяйственного инвентаря;
- ремонт хозяйственного инвентаря;
- прочие расходы.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования относятся на себестоимость конкретных изделий:

- пропорционально основной заработной плате производственных рабочих;

- пропорционально отработанным машино-часам.

Остальные комплексные статьи калькуляции распределяются на себестоимость конкретных изделий пропорционально основной заработной плате производственных рабочих.

#### Смета общехозяйственных расходов (ОХР)

Общехозяйственные расходы – это расходы предприятия на функционирование его как единой системы. Примерные статьи сметы:

##### 1. Расходы на управление:

- Затраты на оплату труда аппарата управления предприятия.
- Расходы на служебные командировки.
- Прочие расходы по управлению предприятием.

##### 2. Расходы по организации и обслуживанию производственно-хозяйственной деятельности:

- Затраты на оплату труда прочего общефабричного персонала.
- Амортизация зданий и сооружений, инвентаря общефабричного пользования.
- Амортизация по нематериальным активам.
- Содержание и ремонт зданий и сооружений, инвентаря общефабричного назначения.
- Затраты на проведение испытаний, опытов, исследований.
- Расходы на рационализаторские предложения общефабричного характера.
- Охрана труда.
- Содержание противопожарной, сторожевой охраны.
- Подготовка и переподготовка кадров
- Прочие расходы.

##### 3. Сборы и отчисления (налоги, сборы и прочие обязательные отчисления и расходы)

#### Смета коммерческих расходов

##### 1) Расходы по организации сбыта:

- Оплата услуг сторонних организаций по маркетингу.

- Оплата услуг банков по осуществлению торгово-комиссионных операций.
- 2) Транспортно-экспедиционные расходы:
- Расходы на тару и упаковку изделий на складах готовой продукции, а также на другие операции, обеспечивающие сохранность груза при перевозке.
  - Расходы на погрузку и транспортировку продукции.
  - Прочие расходы по сбыту.

Коммерческие расходы включаются в себестоимости единицы продукции пропорционально производственной себестоимости.

**18.4** Плановая смета затрат на производство продукции составляется с целью определения общей суммы всех плановых затрат предприятия (по экономическим элементам) и взаимной увязки плана себестоимости с другими разделами тактического плана.

Смета затрат составляется по *следующей структуре*:

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- расходы на оплату труда;
- амортизация основных средств;
- отчисления на социальные нужды;
- прочие затраты.

Сводная смета затрат на производство отражает общую сумму затрат, связанных с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия и структуру этих затрат по экономическим элементам.

Таблица – Сводная смета затрат

Показатели	Сумма
Материальные затраты	
Фонд оплаты труда	
Отчисления на социальные нужды	
Амортизация	
Прочие	
<b>ИТОГО затрат на производство</b>	
Прирост (–) или уменьшение (+) остатков незавершенного производства	
Затраты, не включаемые в товарную продукцию (–)	
Коммерческие расходы	
<b>ИТОГО полная себестоимость товарной продукции</b>	

С целью проверки правильности расчетов по себестоимости продукции разрабатывается шахматная таблица «Свод затрат на производство», которая обеспечивает взаимоувязку расходов по калькуляционным статьям со сметой затрат по однородным экономическим элементам.

Свод затрат на производство представляет собой матрицу, в которой по вертикали указываются калькуляционные статьи затрат, а по горизонтали – элементы сметы затрат (таблица ).

Свод затрат состоит из двух частей. В первой части по строкам приводятся затраты на производство по калькуляционным статьям расходов. По графам выделяются элементы затрат и сумма затрат вспомогательных производств. Во второй части приводятся данные о затратах вспомогательных производств по элементам затрат. Сумма элементов затрат по первой и второй части свода должна быть равна сумме затрат на производство продукции в планируемом году.

Таблица – Свод затрат на производство

Статьи калькуляции	материальные затраты	расходы на оплату труда	отчисления на социальные нужды	амортизация	прочие затраты	ИТОГО	Услуги вспомогательных производств	Всего
Сырьё и основные материалы (за вычетом возвратных расходов)								
Вспомогательные материалы								
Топливо и энергия на технологические цели								
Основная заработная плата производственных рабочих								
Дополнительная заработная плата производственных рабочих								
Отчисления на социальные нужды								
Расходы на подготовку и освоение производства								
Общепроизводственные расходы								
Общехозяйственные расходы								
Прочие производственные расходы								
<b>ИТОГО</b>								Σ
Затраты вспомогательных производств								
<b>Всего</b>						Σ		

## ТЕМА 19. Финансовое планирование

19.1 Цели и задачи финансового планирования

19.2 Планирование прибыли

19.3 Планирование распределения прибыли

19.4 Планирование рентабельности

19.5 Баланс доходов и расходов

**19.1 Основная цель финансового планирования** – соотнести намеченные расходы предприятия с финансовыми возможностями.

Задачи финансового планирования

- Определение источников и размеров собственных средств
- Определение потребности в финансовых ресурсах и направлений их использования
- Оптимизация взаимоотношений с органами государственного управления и субъектами хозяйствования
- Определение возможности и необходимости привлечения внешних финансовых ресурсов
- Выявление внутренних резервов экономии финансовых ресурсов

**19.2** Прибыль организации планируется по следующим направлениям:

- прибыль от реализации продукции (работ, услуг)  $\Pi_p$ ;
- прибыль от операционной деятельности  $\Pi_o$ ;
- прибыль по внереализационным операциям  $\Pi_{вн}$ .

*Прибыль от реализации продукции (работ, услуг) ( $\Pi_p$ )* представляет собой разность между выручкой от реализации, налоговыми и неналоговыми платежами, уплачиваемыми из выручки, и затратами на производство и реализацию продукции и рассчитывается по формуле

$$\Pi_p = V_p - \text{НДС} - O_{c/x} - A - C_p,$$

где  $V_p$  – выручка от реализации продукции; НДС – налог на добавленную стоимость;  $O_{c/x}$  – отчисления в республиканский фонд поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, продовольствия, аграрной науки;  $A$  – акцизы;  $C_p$  – себестоимость реализованной продукции.

*Прибыль от операционной деятельности* – это прибыль от реализации основных средств ( $\Pi_{o.c.}$ ) и прочего имущества (сырья, материалов, топлива, нематериальных активов), рассчитывается по формуле

$$\Pi_{o.c.} = B - \text{НДС} - O_{o.c.} - Z_{др},$$

где  $B$  – выручка от реализации основных фондов; НДС – налог на добавленную стоимость;  $O_{o.c.}$  – остаточная стоимость основных средств;  $Z_{др}$  – затраты по демонтажу и реализации основных средств.

*Прибыль от внереализационных операций* рассчитывается как разность между внереализационными доходами и внереализационными расходами (штрафы, пени, неустойки за нарушение договорных условий, стоимость безвозмездно полученных активов, прибыль/убыток прошлых лет, судебные издержки, суммы недостач, потерь и порчи активов, курсовые разницы)

Общая прибыль организации

$$\Pi_{\text{общ}} = \Pi_p + \Pi_o + \Pi_{вн}.$$



Основной частью прибыли организации является прибыль от реализации продукции, работ, услуг.

Используется два основных метода планирования прибыли от реализации продукции:

- *метод прямого счета*. Прибыль исчисляется по каждому виду изделия как разница между объемом их реализации и себестоимостью;

- *аналитический метод*. Применяется в отраслях промышленности с широким ассортиментом продукции, а также в дополнение к прямому методу счета. Существует два способа расчета:

- на основе показателя затрат на 1 рубль товарной продукции

$$П = ТП_{пл.} * (1 - З_{1р.ТП_{пл.}}),$$

где  $З_{1р.ТП_{пл.}}$  – затраты на 1 рубль товарной продукции

- на основе базовой рентабельности.

При планировании *прибыли от операционной деятельности* рассчитывается результат от реализации имущества предприятия как разность между доходами и расходами от операционной деятельности.

При планировании *внеоперационных результатов* рассматриваются возможности сдачи имущества в аренду, а также расчет доходов и расходов от финансовых операций и другой внеоперационной деятельности.

**19.3** Важнейшим фактором успеха финансово-хозяйственной деятельности предприятия является умелое распределение запланированной прибыли. Распределение прибыли предприятия осуществляется:

- в соответствии с налоговым законодательством;

- с учетом учредительных документов предприятия.

Прибыль организации делится на прибыль, уплачиваемую в бюджет государства в виде налогов и сборов, и чистую прибыль, остающуюся в распоряжении.

Расчет чистой прибыли осуществляется в следующей последовательности.

1. Прибыль, облагаемая налогом на прибыль

$$П_{обл} = П_{общ} - Н_{недв} - П_{льг},$$

где  $Н_{недв}$  – налог на недвижимость;

$П_{льг}$  – прибыль льготированная (необлагаемая налогом).

Льгуется прибыль, направленная на финансирование капитальных вложений производственного назначения и жилищное строительство при условиях полного использования суммы начисленного амортизационного фонда на первое число месяца, в котором прибыль была направлена на указанные цели; прибыль, используемая на благотворительные цели.

2. Налог на недвижимость

$$H_{недв} = \frac{OC_{зд} * C_m^{H_{недв}}}{100} * K_M,$$

где  $OC_{зд}$  – остаточная стоимость зданий и сооружений;  
 $C_m^{H_{недв}}$  – ставка налога на недвижимость;  
 $K_M$  – местный коэффициент.

### 3. Налог на прибыль

$$H_{пр} = \frac{Побл * C_m^{H_{пр}}}{100},$$

где  $C_m^{H_{пр}}$  – ставка налога на прибыль.

4. Местные сборы, уплачиваемые из прибыли, остающейся в распоряжении предприятия (транспортный сбор и сбор на содержание и развитие инфраструктуры города):

$$Сб.местн = \frac{Побл - H_{пр}}{100} * C_m^{Сб.местн},$$

где  $C_m^{Сб.местн}$  – ставка местных сборов.

### 5. Чистая прибыль предприятия

$$П_ч = П_{общ} - H_{недв} - H_{пр} - Сб_{местн}$$

Чистая прибыль распределяется организацией самостоятельно в фонды накопления, потребления и резервный фонд.

Предназначение *фонда накопления*:

- финансирование капитальных вложений; прироста собственных оборотных средств; научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- уплата процентов по долгосрочным кредитам.

*Фонд потребления* предусматривает покрытие следующих расходов:

- вознаграждение трудового коллектива по итогам работы за год;
- оказание единовременной помощи членам трудового коллектива;
- премирование работников за выполнение особо важных производственных заданий;
- культурно-бытовое обслуживание работников предприятия;
- строительство и капитальный ремонт жилых домов, детских и спортивно-культурных учреждений;
- дотации на питание членам трудового коллектива и др.

Соотношение между этими фондами предприятие устанавливает самостоятельно. Однако хозяйственная практика свидетельствует, что наиболее

оптимальным соотношением между ними будет следующее: фонд накопления — 60 %; фонд потребления — 40 %.

*Резервный* (страховой) *фонд* предназначен для компенсации недополучения доходов от предпринимательской деятельности вследствие наступления факторов риска.

Итоги расчета плановой прибыли отражаются в финансовом плане.

**19.4** Для объективной оценки деятельности организаций используется относительный показатель – рентабельность. *Рентабельность* характеризует эффективность, определяемую как отношение прибыли к одному из показателей функционирования предприятия.

Виды рентабельности:

- рентабельность продукции

$$R_{np} = \frac{Pr}{C_p} * 100,$$

где  $C_p$  – полная себестоимость реализованной продукции

- рентабельность производства (организации)

$$R_{np-va} = \frac{Побц}{Co.n.c. + Co.c} * 100,$$

где  $Co.n.c.$  - стоимость основных производственных средств,

$Co.c.$  - стоимость оборотных средств

- рентабельность капитала

$$R_{np} = \frac{Побц}{K} * 100,$$

$K$  – стоимость собственного и заемного капитала

- рентабельность продаж

$$R_{продаж} = \frac{Pr}{B_{p.б/н}} * 100,$$

где  $B_{p.б/н}$  - выручка от реализации продукции без налогов.

**19.5** Финансовый план предприятия составляется в виде баланса доходов и расходов. Структура финансового плана приведена в таблице.

Таблица – Баланс доходов и расходов (финансовый план) по предприятию, млн. руб.

Показатели	Период, предшествующий планируемому	Планируемый период
1	2	3
<b>1. Доходы и поступления средств</b>		
Прибыль		23 712 860
Амортизационные отчисления		73 135
Мобилизация внутренних ресурсов в капитальном строительстве		–

Окончание таблицы

1	2	3
Плановые накопления и экономия в капитальном строительстве		23
Средства, поступающие в порядке долевого участия в строительстве		70
Прочие источники финансирования капитальных вложений		–
Долгосрочный кредит		
Прирост устойчивых пассивов		
Прочие доходы		19 967
<b>Итого доходов и поступлений средств</b>		<b>23 806 055</b>
<b>2. Расходы и отчисления</b>		
Фонд накопления		12 082 247
Фонд потребления		1 765 000
Резервный фонд		3 000 000
На благотворительные цели		2 000 000
Свободная прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия		1 328 709
Свободная амортизация, имеющаяся в распоряжении предприятия		72 478
Прочие расходы		–
<b>Итого расходов и отчислений</b>		<b>20 248 434</b>
Превышение доходов над расходами или превышение расходов над доходами		3 557 621
<b>3. Платежи в бюджет*</b>		
...		
<b>Итого платежей в бюджет</b>		<b>3 557 621</b>
<b>4. Ассигнования из бюджета</b>		
<b>Итого ассигнований из бюджета</b>		–
Превышение платежей в бюджет над ассигнованиями из бюджета (+) или превышение ассигнований из бюджета над платежами в бюджет (–)		+3 557 621

\* В финансовом плане построчно отражаются все налоги и платежи, уплачиваемые из прибыли.

Финансовый план считается составленным верно, если превышение доходов над расходами равно превышению ассигнований из бюджета над платежами в бюджет.

## ТЕМА 20. Оперативно-производственное планирование

20.1 Задачи и содержание оперативно-производственного планирования

20.2 Виды оперативно-производственного планирования

**20.1 Оперативно-производственное планирование (ОПП)** – один из видов планирования деятельности предприятия. Его задача – обеспечение равномерного выполнения плана производства в соответствии с принятой номенклатурой; в соответствующих количестве, качестве, в установленные сроки; с наименьшей длительностью производственного цикла. Содержание оперативно-производственного планирования следующее:

- разработка прогрессивных календарно-плановых нормативов;

- разработка производственных программ для цехов и участков, планов-графиков движения предметов труда в пространстве и во времени;
- доведение разработанных производственных программ и планов-графиков до цехов, участков и рабочих мест;
- контроль выполнения доведенных до цехов и участков заданий;
- текущая координация работы сопряженных цехов, участков и рабочих мест.

По характеру выполняемых работ ОПП подразделяется на календарное планирование и диспетчерское регулирование (диспетчирование).

При *календарном планировании* производится разработка и доведение плановых заданий до конкретных исполнителей.

В процессе *диспетчерского регулирования* осуществляется непрерывный контроль выполнения плановых заданий и координация работы сопряженных цехов, участков и рабочих мест.

Центральным органом календарного планирования и диспетчерского регулирования на промышленных предприятиях является *планово-диспетчерский*, или *производственный отдел* (ПДО). Его структура должна быть такова, чтобы обеспечить конкретное и оперативное руководство производством при минимальной численности аппарата и максимальном упрощении документооборота.

**20.2** Существует два вида оперативно-производственного планирования:

- межцеховое (осуществляется в масштабе всего предприятия по цехам),
- внутрицеховое (в масштабе отдельных цехов - по участкам и рабочим местам).

*Межцеховое планирование* включает:

- разработку производственных программ предприятия в целом по объему, номенклатуре и срокам;
- планирование, регулирование и контроль выполнения производственных программ цехами в целом (или участками при бесцеховой структуре) как самостоятельными производственными единицами;
- координацию работы основных цехов между собой и связь их со вспомогательными и другими подразделениями и службами предприятия.

Межцеховое планирование призвано обеспечить координацию деятельности и необходимые пропорции в производстве между отдельными подразделениями предприятия, особенно между основными и вспомогательными. Согласование (сопряжение) номенклатуры полуфабрикатов, изделий и сроков их движения между подразделениями предприятия — главное содержание межцехового оперативно-производственного планирования.

*Внутрицеховое планирование* обеспечивает:

- разработку производственных программ и планов-графиков для

участков, линий и отдельных рабочих мест;

- составление плановых заданий на месяц и более короткие отрезки времени (декада, неделя, сутки, смена);
- контроль выполнения плановых заданий;
- координацию работы связанных участков, линий, рабочих мест;
- регулирование работы вспомогательных служб цеха по обеспечению основного производства.

Основой для планирования движения предметов труда в производстве являются **календарно-плановые нормативы (КПН)**. К числу основных календарно-плановых нормативов, используемых при оперативно-производственном планировании, относятся:

- такт (ритм) работы поточной линии;
- количество рабочих мест и их загрузка;
- размер партии;
- ритм партии (периодичность запуска (выпуска) партии);
- длительность производственного цикла детали, изделия, партии, заказа;
- размер заделов на различных стадиях производства .

Перечень применяемых в конкретных условиях календарно-плановых нормативов зависит от типа производства. Так, в условиях массового производства главным исходным календарно-плановым нормативом является ритм выпуска продукции, в серийном производстве — периодичность запуска-выпуска продукции, в единичном — длительность цикла прохождения заказа в производстве.

## **Тема 21. Планирование социального развития**

*План социального развития* предприятия представляет собой систему мероприятий, направленных на удовлетворение материальных и духовных потребностей персонала, улучшение условий труда и отдыха.

*Цель социального планирования* состоит в создании таких социально-экономических условий, которые в наиболее полной степени отвечали бы растущим потребностям всех членов трудового коллектива.

План социального развития коллектива состоит из следующих *разделов*:

- совершенствование социально-демографической структуры коллектива, наращивание трудового потенциала организации;
- повышение заработной платы, улучшение социально-культурных и жилищно-бытовых условий работников и их семей;
- улучшение условий и охраны труда, укрепление здоровья персонала организации;
- повышение трудовой и социальной активности работников, развитие творческой инициативы.

*В первом разделе* планируется комплекс мероприятий по совершенствованию квалификационно-профессиональной и демографической структуры коллектива; предотвращению социальной неоднородности труда;

сокращению доли или полной ликвидации тяжелого монотонного малоквалифицированного труда, механизации и автоматизации ручных операций, сокращению текучести кадров, рациональному внутреннему перемещению.

Во *втором разделе* рассматривается система мероприятий в области совершенствования социальной инфраструктуры, повышения доходов работников и создания благоприятных условий их жизнедеятельности, в частности система мероприятий по совершенствованию форм и систем оплаты труда, улучшению материального стимулирования труда работников. При разработке этого раздела планируются также мероприятия по улучшению жилищных и бытовых условий; организации досуга и улучшению использования свободного времени; обеспечению благоприятных условий отдыха работников и членов их семей.

В *третьем разделе* плана разрабатываются мероприятия по оздоровлению производственной среды, сокращению или ликвидации участков с неблагоприятными условиями труда, замене оборудования; являющего источником повышенной опасности, по улучшению санитарно-гигиенических условий труда.

В *четвертом разделе* отражаются мероприятия по повышению социальной роли личности работника в производственном процессе, созданию благоприятного социально-психологического климата, а также мероприятия, направленные на совершенствование воспитательной, культурно-массовой работы, развитие физкультуры и спорта.

План социального развития коллектива носит комплексный характер и составляется в тесной взаимосвязи с другими показателями производственного плана, прежде всего с планом технического и организационного развития, планом по труду и персоналу, финансовым планом и др.

## **ТЕМА 22. Планирование охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов**

Главная **цель** планирования природопользования – обеспечение охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, эффективного взаимодействия производственных факторов и природы в процессе хозяйственной и иной деятельности.

Основными **задачами** планирования природопользования являются:

- экономное и рациональное использование и восстановление нарушенных и загрязненных водных, земельных и лесных ресурсов, растительного и животного мира;
- комплексное использование минеральных ресурсов, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки минерального сырья;
- обеспечение стабильного равновесия в природной среде путем разработки и внедрения оптимальных нормативов и лимитов в области охраны, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов;
- разработка научно обоснованных природоохранных и

ресурсосберегающих мероприятий и расчет их экономической эффективности.

Планирование охраны и рационального использования природных ресурсов организациями производится самостоятельно на основе стратегических намерений и тактических задач развития с учетом территориальных и отраслевых природоохранных планов и программ. Структура и содержание природоохранного плана зависит от масштабов и специфики деятельности организации, особенностей, значимости и объема каждого объекта планирования.

В качестве **основных объектов** в процессе разработки плана выступают

- земельные ресурсы,
- минерально-сырьевые ресурсы,
- водные ресурсы,
- атмосферный воздух и другие виды ресурсов.

Разработка природоохранных мероприятий производится в тесной взаимосвязи с перспективами развития основных производственных показателей, прежде всего с планами по внедрению новой техники, машин и оборудования, первоочередной задачей которых в современных условиях становится улучшение экологической ситуации путем применения безотходных ресурсосберегающих технологий.

Выбор и реализация природоохранных мероприятий требует всестороннего экономического обоснования. По каждому мероприятию, внесенному в план по охране окружающей среды, производятся расчеты экономической эффективности с учетом имеющихся материальных и финансовых ресурсов, определяются сроки их внедрения.

### **Задания для выполнения контрольных работ**

#### **ВАРИАНТ 1**

1.1 Понятие, значение и цели организации производства. Требования к организации производства в условиях рыночной экономики. Система показателей для оценки уровня рациональности организации производства. Характеристика единой системы организации производства на предприятии.

1.2 Планирование показателей рентабельности.

1.3 Задача.

#### **ВАРИАНТ 2**

2.1. Производственная структура предприятия, факторы ее определяющие. Задачи, решаемые при выборе производственной структуры. Основные направления развития и совершенствования производственной структуры предприятия.

2.2. Калькулирование себестоимости продукции.

Задача.



### ВАРИАНТ 3

3.1. Структура правления предприятием, направления ее развития. Понятие организационной структуры управления предприятием, характеристика ее разновидностей. Выбор типа организационной структуры управления. Характеристика процесса управления предприятием. Основные функции аппарата администрации и линейных руководителей.

3.2. Планирование снижения себестоимости продукции по технико-экономическим факторам.

3.3. Задача.

### ВАРИАНТ 4

4.1. Производственный процесс, принципы его организации. Сущность производственного процесса. Разновидности производственных процессов. Основные принципы организации производственных процессов. Критерии, определяющие эффективность производственных процессов. Основные направления рационализации производственных процессов.

4.2. Планирование прибыли на предприятии.

4.3. Задача.

### ВАРИАНТ 5

5.1. Типы, формы и методы организации производства. Понятие и сравнительная характеристика типов производства. Понятие и разновидности форм организации производства, условия их применения. Методы организации производства, условия их применения и оценка эффективности.

5.2. Планирование производства и сбыта продукции.

5.3. Задача.

### ВАРИАНТ 6

6.1. Планирование производственной мощности предприятия и ее использования. Понятие и методика расчета производственной мощности предприятия. Обоснование производственной программы предприятия производственной мощностью. Планирование и оценка использования производственной мощности.

6.2. Организация ремонта оборудования на предприятии.

6.3. Задача.

### ВАРИАНТ 7

7.1. Организация энергетического хозяйства на предприятии.

7.2. Планирование ассортимента продукции; сущность и необходимость его планирования. Классификация планового ассортимента, методы его

планирования. Понятие качества продукции, организация повышения качества, планируемые показатели качества продукции.

7.3. Задача.

## ВАРИАНТ 8

8.1. Организация транспортного и складского хозяйства на предприятии.

8.2. Планирование повышения производительности труда. Показатели производительности труда, сфера их применения. Методика планирования повышения производительности труда под воздействием факторов производства. Обоснование планируемого роста объема производства за счет повышения производительности труда.

8.3. Задача.

## ВАРИАНТ 9

9.1. Научная организация труда, ее роль в повышении производительности труда. Понятие научной организации труда, ее задачи и целевая направленность. Оценка уровня организации труда на предприятии.

9.2. Планирование средств на оплату и стимулирование труда промышленно-производственного персонала.

9.3. Задача.

## ВАРИАНТ 10

10.1. Методы нормирования труда рабочих и специалистов. Понятие и классификация норм труда. Методы научного обоснования трудовых норм.

10.2. Оперативно-производственное планирование (задачи и методы оперативно-производственного планирования).

10.3. Задача.

### **Требования к выполнению и оформлению контрольной работы**

Контрольная работа выполняется по одному из представленных вариантов и состоит из комплексного теоретического задания и задачи. Изложение теоретических вопросов осуществляется с учетом отраслевых и организационных особенностей деятельности предприятия, где работает студент.

Контрольная работа выполняется в отдельной тетради или на отдельных листах писчей бумаги в печатном или рукописном оформлении. При оформлении работы слева или справа следует оставлять поля (20 - 25 см) для замечаний.

При изложении контрольных ответов следует пользоваться современной учебной и специальной литературой по изучаемому курсу и делать ссылки на нее по тексту.

## Список использованных источников

1. Организация производства и управление предприятием : учебник / О. Г. Туровец [и др.] ; под ред. О. Г. Туровца. – Москва : ИНФРА-М, 2003. – 528 с.
2. Организация управления производственными процессами текстильных предприятий / З. В. Брагина, Т. А. Маценова, В. П. Кожохина. – Москва : Легпромбытиздат, 1990. – 240 с.
3. Организация, планирование и управление шерстопрядильным производством : учеб. для вузов / Ю. В. Гаврилова, Р. А. Мамедова. – Москва : Легпромбытиздат, 1993. – 224 с.
4. Организация и планирование трикотажного производства. Управление предприятием / Е. Н. Селянина, С. Ю. Платонова, И. Г. Никитина. – Москва : Легпромбытиздат, 1990. – 288 с.
5. Организация производства : учебно-практическое пособие / М. Ю. Пасюк, Т. Н. Долинина, А. А. Шабуня. – Минск : ООО «ФУАинформ», 2002. – 76 с.
6. Организация производства и управление предприятием : учеб. пособие / А. К. Феденя. – Минск : Тетра-Системс, 2004. – 192 с.
7. Организация и планирование текстильного производства : Тесты, задачи: учебное пособие для вузов / А. Е. Зернова [и др.]. – Москва : МГТУ им. А. Н. Косыгина, 2004. – 165 с.
8. Организация производства и управление предприятием : учебно-методическое пособие / М. Ю. Пасюк, Т. Н. Долинина. – 3-е издание. – Минск : «ФУАинформ», 2006. – 88 с.
9. Организация, планирование и управление отделочным производством : учеб. для вузов / С. Н. Рысева. – Москва : «Легпромбытиздат», 1985. – 232 с.
10. Организация и планирование производства на предприятиях текстильной промышленности : учебник для вузов / А. М. Либерман. – Москва : «Легкая и пищевая промышленность», 1981. – 376 с.
11. Организация производства : учебное пособие / Л. М. Сеница. – 3-е изд. – Минск : ИВЦ Минфина, 2006. – 521 с.
12. Планирование на предприятиях текстильной промышленности / Е. Н. Златорунская. – Москва : Легпромбытиздат, 1991. – 240 с.
13. Управление предприятием / А. И. Ильин – Минск : Выш. шк., 1997. – 275 с.
14. Сеница, Л. М. Практикум по организации производства : учеб. пособие / под общей ред. Л. М. Сеницы. – Минск : БГЭУ, 2001. – 210 с.
15. Планирование на предприятии. Краткий курс / А. И. Ильин. – Минск : Новое знание, 2007. – 237 с.
16. Внутрифирменное планирование : учебник / М. И. Бухалков. – Москва : ИНФРА-М, 1999. – 392 с.
17. Планирование на предприятии / Э. А. Афилов. – Минск : Выш. шк., 2001. – 284 с.

Учебно-методическое издание

Рипецкая Людмила Алексеевна,  
Мацкевич Наталья Владимировна

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**Конспект лекций и  
задания для выполнения контрольных работ**

Редактор О. Н. Жучкевич  
Технический редактор Л. В. Пусенкова  
Корректор Е. М. Богачёва  
Компьютерная верстка М. А. Соколова

---

Подписано к печати 18.11.09 Формат 60x90 1/16 Бумага офсетная № 1.  
Гарнитура «Таймс». Усл. печ. листов 4,7 Уч.-изд. листов 4,6  
Тираж 78 экз. Заказ № 464

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» 210035, Витебск, Московский пр-т, 72

Отпечатано на ризографе Учреждения образования  
«Витебский государственный технологический университет».  
Лицензия № 02330/0494384 от 16 марта 2009 г.