

Организация производства и управление предприятием

Курс лекций

**Витебск
2014**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Курс лекций

для студентов специальности

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

заочной формы обучения

Витебск

2014

УДК 658+005.93 (075.8)
ББК 65. 291
О 64

Рецензенты:

кандидат технических наук, доцент кафедры «Ткачество» УО «ВГТУ»
Лобацкая Е.М.;

ст. преподаватель кафедры «Коммерческая деятельность» УО «ВГТУ»
Жучкевич О.Н.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО
«ВГТУ», протокол № 5 от 16 июня 2014 г.

Организация производства и управление предприятием : курс лекций /
сост.: Л. А. Рипецкая, Н. В. Мацкевич. – Витебск: УО «ВГТУ», 2014. – 78 с.

ISBN 978-985-481-346-2

В курсе лекций, подготовленном в соответствии с типовой учебной программой, представлен учебный материал по всем разделам изучаемой дисциплины, предназначен студентам заочного факультета по инженерно-технологическим специальностям

УДК 658+005.93 (075.8)
ББК 65. 291

ISBN 978-985-481-346-2

© Рипецкая Л. А., Мацкевич Н. В., 2014
© УО «ВГТУ», 2014

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.....	10
Тема 4. Типы, формы и методы организации производства.....	14
Тема 5. Основы управления предприятием.....	17
Тема 6. Организация ремонтного хозяйства.....	20
Тема 7. Организация энергетического хозяйства.....	23
Тема 8. Организация транспортного хозяйства.....	27
Тема 9. Организация складского хозяйства.....	29
Тема 10. Основы научной организации труда.....	32
Тема 11. Организация нормирования труда.....	34
Тема 12. Планирование деятельности предприятия.....	39
Тема 13. Текущее технико-экономическое планирование.....	42
Тема 14. Планирование технического и организационного развития предприятия (план инноваций).....	44
Тема 15. Планирование производства и сбыта продукции.....	47
Тема 16. Планирование материально-технического обеспечения предприятия.....	51
Тема 17. Планирование труда и заработной платы работающих.....	53
Тема 18. Планирование себестоимости продукции, услуг.....	57
Тема 19. Финансовое планирование.....	65
Тема 20. Оперативно-производственное планирование.....	70
Тема 21. Планирование социального развития.....	71
Тема 22. Планирование охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.....	74
Список использованных источников	77

ВВЕДЕНИЕ

Основная цель учебной дисциплины «Организация производства и управление предприятием» – обеспечить организационно-экономическую подготовку будущих специалистов инженерно-технологических специальностей на основе изучения теоретических основ организации производства, управления предприятием и планирования его деятельности; выработать у них навыки организаторской и управленческой работы, научить студентов решать во взаимосвязи задачи по совершенствованию техники, технологии и организации производства и повышению на этой основе эффективности работы предприятий.

В процессе изучения дисциплины студенты должны сформировать знания в области:

- теоретических основ организации и функционирования производственных систем;
- форм и методов организации производства;
- основ управления предприятием;
- технической, технологической, организационно-экономической и социальной подготовки производства;
- планирования деятельности предприятия.

Курс лекций по дисциплине «Организация производства и управление предприятием» содержит теоретический материал по основным темам учебной дисциплины. Рекомендуется студентам заочной формы обучения в качестве учебного пособия.

ТЕМА 1. Системная концепция организации 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. Система представляет собой совокупность элементов, находящихся во взаимной связи и взаимодействии.

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

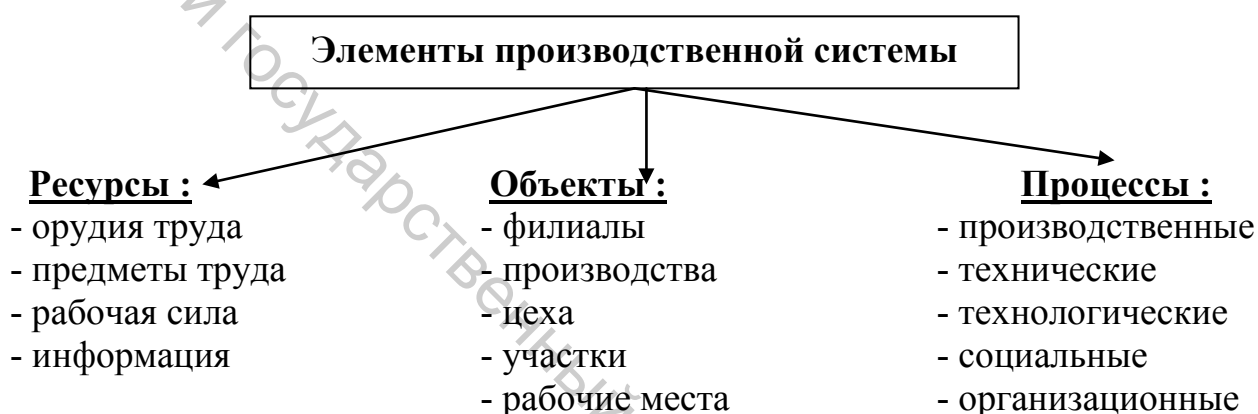


Рисунок 1.1 – Классификация элементов производственной системы

Основная задача теории систем состоит в том, чтобы, опираясь на понимание системы в виде комплекса взаимосвязанных элементов, найти совокупность законов, объясняющих поведение, функционирование и развитие систем.

Промышленная организация как система обладает определенными чертами: открытость, комплексность, динамизм, саморегулирование.

Открытость организации отражает активное её взаимодействие с внешней средой путем договорных отношений и обмена информацией.

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

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

Саморегулирование отражает возможность организации 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.

Задачи организации производства:

- сокращение длительности производственного цикла;
- повышение качества продукции и обновление её ассортимента;
- улучшение использования орудий и предметов труда;
- улучшение использования рабочей силы;
- снижение издержек производства;
- повышение эффективности производства.

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

- подсистемы, обеспечивающей функционирование и взаимодействие элементов производственной системы;
- подсистемы по освоению новой техники и технологии, организации производственных процессов, обеспечению конкурентоспособности продукции;
- подсистемы, осуществляющей интеграцию всех частичных процессов в единый производственный процесс путем создания производственной структуры организации, оперативного планирования и регулирования производства, формирования 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 организации – это внутреннее её 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 организаций 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, производство нетканых материалов, 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 другие). 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).

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

К обслуживающим хозяйствам относят: складское, транспортное, жилищно-коммунальное, информационно-вычислительное, связи.

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, финансов).

Направления совершенствования производственной структуры организации:

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

ТЕМА 2 Организационная подготовка производства и освоение новой продукции

2.1 Содержание и задачи организационной подготовки производства

2.2 Техническая подготовка производства

2.3 Организационно-экономическая подготовка производства

2.1 Организационная подготовка производства в промышленных организациях – это постоянно действующий процесс. Она осуществляется при перезаправке с одного вида продукции на другой, при техническом перевооружении, реконструкции, расширении производства и обновлении продукции. Все эти процессы различаются трудоёмкостью, текущими затратами, масштабами проводимых работ и объёмами капитальных вложений.

Основной целью 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 нового вида.

Организационная подготовка производства новой продукции осуществляется в несколько стадий, каждая из которых содержит соответствующий набор работ по подготовке производства:

- организация основного производственного процесса;
- организация технического обслуживания основного производства;
- организация оплаты и мотивации труда;
- организация материально-технического обеспечения и сбыта продукции;
- создание нормативной базы для технико-экономического и оперативного планирования.

Следовательно, организационная подготовка производства – это совокупность взаимосвязанных процессов научного, технического и организационно-экономического характера, обеспечивающих готовность организации к выпуску новой продукции.

Задачи организационной подготовки производства:

- разработка высококонкурентной продукции и технологических процессов её изготовления;
- максимальное удовлетворение запросов покупателей продукции;
- сокращение длительности, трудоёмкости и затратоёмкости всех работ по подготовке производства.

2.2 Техническая подготовка производства включает опытно-конструкторскую и технологическую подготовку.

Опытно-конструкторская подготовка производства – это совокупность работ по проектированию новой и совершенствованию выпускаемой продукции. Она включает разработку технического задания на изготовление новой продукции и создание опытного образца, которые должны подтвердить возможность их технической реализации в производстве и доказать экономическую эффективность нового изделия. Эта работа выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД (единой системой конструкторской документации).

Важной задачей опытно-конструкторской подготовки производства является обеспечение технологичности новой продукции, то есть таких её особенностей, которые при наилучшем качестве обеспечат минимальный уровень затрат на её изготовление и эксплуатацию.

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, новых транспортных средств, новых видов сырья и материалов, новых методов анализа и контроля, ликвидации или снижения отходов и выбросов, а также охраны окружающей среды.

Главным направлением повышения эффективности технологической подготовки производства является автоматизация производственных процессов, применение информационных технологий и АСУ.

Технологическая подготовка производства предусматривает составление технологического регламента, отражающего:

- характер и область применения готовой продукции;
- виды исходного сырья, материалов, реагентов;
- описание технологического процесса по стадиям изготовления продукции;
- методы технического контроля производства;
- режимы и технологические нормы производственных процессов;
- требования по технике безопасности и защите окружающей среды;
- отходы производства и их утилизацию.

Разработка технологического регламента необходима для проведения организационно-экономической подготовки производства.

2.3 Организационно-экономическая подготовка производства (ОЭПП) включает мероприятия по управлению, планированию и организации производства новой продукции.

ОЭПП зависит от сложности и уровня новизны проектируемой продукции, размера предприятия, его специализации и кооперирования.

Основные виды работ по ОЭПП:

- расчет материальных, трудовых и финансовых нормативов,
 - описание системы контроля качества,
 - составление сметы затрат на подготовку производства новой продукции,
- 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 (сетевым, линейным и другими).

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.

Экономический эффект от совершенствования организационной подготовки производства рассчитывается по формуле :

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_2 (T_1 - T_2), \quad (1)$$

где $\mathcal{E}$ – экономический эффект от сокращения длительности подготовки производства, $\mathcal{E}_z$ – 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 :

$$\mathcal{E}_z = \frac{Ч_p \times ЗП_{ср.год} \times t_{н.пр.}}{100} - (E_n + \frac{N_{аморт. \%}}{100}) \times K_{вл. доп.}, \quad (2)$$

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 – нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений [1 : 5 = 0,2], $K_{вл. доп.}$ – дополнительные капитальные вложения 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 оснащенности	Ручные, машинно-ручные, механизированные, автоматизированные
5. Особенности используемого оборудования.	Дискретные, аппаратные (агрегированные).

Основные технологические процессы: прядение, ткачество, отделка, вязание, пошив, изготовление нетканых материалов и другие.

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 шпихты, обеспечение электроэнергией, паром, сжатым воздухом.

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

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

3.2 Основные требования к организации производственных процессов:

- непрерывность;
- ритмичность;
- прямоточность;
- высокий уровень механизации и автоматизации;
- отсутствие монотонного, тяжелого, вредного и малосодержательного труда.

Основными условиями, гарантирующими непрерывность производственных процессов в текстильных и трикотажных производствах, являются сопряженность смежных технологических переходов и обеспеченность их нормальным размером незавершенного производства.

Степень непрерывности производственного процесса определяется коэффициентом непрерывности по формуле :

$$K_{непр} = \frac{T_{раб}}{T}, \quad (3)$$

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

Ритмичность производства определяется коэффициентом ритмичности по формуле :

$$K_{ритм} = \frac{B_{ф(в\ пределах\ плана)}}{B_{пл}}, \quad (4)$$

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

Прямоточность производственного процесса определяется коэффициентом прямоточности по формуле :

$$K_{прям} = \frac{D_{онт. i}}{D_{факт. i}}, \quad (5)$$

где $D_{\text{опт. } i}$ – оптимальная длина пути прохождения предмета труда по i -му процессу, $D_{\text{факт. } i}$ – фактическая длина пути.

Рационально организованное производство – такое, которое обеспечивает наилучшие результаты работы организации при соблюдении указанных требований и принципов организации производства. Одним из важнейших принципов организации производства является его электронизация – использование современных информационных технологий, быстродействующих ЭВМ и программного их обеспечения.

3.3 Производственный цикл – это комплекс основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, необходимых для изготовления конкретного 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 последовательно проходят все операции производственного процесса и превращаются в готовую продукцию.

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

В составе производственного цикла выделяют рабочий период, в течение которого выполняются различные операции, и перерывы в работе, удлиняющие производственный цикл.

Структура производственного цикла представлена на рисунке 1.2



Рисунок 1.2 – Структура производственного цикла

Необходимость сокращения длительности производственного цикла:

- увеличение выпуска продукции в единицу времени;
- повышение производительности труда;
- снижение себестоимости продукции;
- увеличение прибыли и рентабельности;

- сокращение объёма незавершённого производства

Пути сокращения длительности производственного цикла:

- сокращение времени выполнения технологических операций;
- применение малооперационных технологий;
- совмещение во времени транспортных и обслуживающих операций с технологическими;
- переход на непрерывные производственные процессы.

Эффективность организации производственного процесса определяется коэффициентом использования рабочего периода ($K_{p.n.}$) и коэффициентом технологичности ($K_{техн.}$) по формулам :

$$K_{p.n.} = \frac{T_{p.n.}}{T_{n.ц.}} , \quad (6)$$

$$K_{техн.} = \frac{T_{техн.} + T_{ест.}}{T_{n.ц.}} , \quad (7)$$

где $T_{p.n.}$ – время рабочего периода (час), $T_{n.ц.}$ – длительность производственного цикла (час), $T_{техн.}$, $T_{ест.}$ – длительность технологических операций и естественных процессов (час) .

Длительность производственного цикла изготовления продукции зависит от способа сочетания смежных операций по обработке предметов труда.

3.4 В производственном процессе различают три основных вида сочетания операций во времени, то есть движения предметов труда:

- последовательное;
- параллельно-последовательное;
- параллельное.

Последовательное движение предметов труда (однородных изделий) означает такое их движение в многооперационном процессе, при котором каждая последующая технологическая операция начинается только после окончания предыдущей операции для всей передаточной партии изделий. Передаточная партия – это количество однородных изделий, одновременно передаваемых от операции к операции. Длительность технологической обработки изделий определяется по формуле :

$$T_{тех.обр.} = \sum_{i=1}^m t \times n , \quad (8)$$

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, при котором обработка отдельных изделий партии на последующей операции начинается до окончания обработки всей партии изделий на предыдущей операции. Длительность технологической обработки изделий определяется по формуле :

$$T_{\text{техн. обр.}} = \sum_1^m t \times n - \sum_1^{m-1} \tilde{z}, \quad (9)$$

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

В этом случае имеется так называемое перекрываемое время, которое сокращает *время технологической обработки изделий*.

Параллельное движение предметов труда, при котором каждый экземпляр изделий передается на последующую операцию немедленно после окончания обработки на предшествующей операции, обеспечивает непрерывность производственного процесса. Длительность технологической обработки изделий определяется по формуле :

$$T_{\text{тех. обр.}} = \sum_1^m t + t(n-1), \quad (10)$$

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 в организации.

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

Таблица – 4.1 Сравнительная характеристика организационных типов производств

Сравнительные признаки	Типы производств		
	массовое	серийное	индивидуальное
1	2	3	4
Номенклатура продукции	узкая	ограниченная	широкая

Окончание таблицы 4.1

1	2	3	4
Специализация рабочих мест	за каждым рабочим местом закреплена одна постоянная операция	за каждым рабочим местом закреплена периодически повторяющаяся операция	не закрепляется
Тип оборудования	специальное	специальное 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
Использование оборудования	высокое	среднее	низкое

Практическое значение классификации типов производств заключается в том, что каждый из них во многом предопределяет формы организации производства и труда, характер и особенности подготовки производства, планирования, учёта и контроля его деятельности.

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;
- комбинирование.

Концентрация производства заключается в увеличении мощности предприятия, производств, цехов, то есть 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 других 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, то есть ограниченного ассортимента, либо выполнение однородных технологических процессов.

Различают две формы специализации предприятий: предметную и стадийную (технологическую). Разновидностью предметной специализации является поддетальная специализация, применяемая при пошиве трикотажных изделий.

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.

Эффективность специализации заключается в создании условий для комплексной механизации и автоматизации производства, применения высокопроизводительного оборудования, прогрессивной технологии и организации труда, обеспечивающих повышение производительности труда и снижения себестоимости продукции.

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. В соответствии с политикой регионального развития большое значение имеет внутрирайонное кооперирование, способствующее комплексному развитию районов, лучшему использованию местных ресурсов и производственных возможностей.

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

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 три 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. Этот метод 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. Это самый затратный и дорогостоящий метод организации производства, оправдывающий себя только при изготовлении уникальных изделий.

Факторы, определяющие выбор метода организации производства:

- номенклатура выпускаемой продукции,
- объем производства,
- периодичность выпуска продукции,
- трудоёмкость 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 динамизмом в своём развитии.

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.

Задачи функционирования предполагают организацию производственно-хозяйственной деятельности в тех же масштабах, без увеличения основных средств, численности работающих, объемов выпускаемой продукции, производственных площадей.

Задачи развития предполагают целенаправленное изменение внутренней среды организации: обновление оборудования, улучшение условий труда, применение новых технологий, повышение конкурентоспособности продукции и организации. Это может осуществляться как с увеличением производственной мощности, так и без её изменения, но качественные характеристики организации при этом существенно улучшаются (повышается производительность труда, снижается себестоимость продукции, повышается прибыль и рентабельность).

Типы задач по управлению предприятием:

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

5.2 Организация управления предприятием – это целесообразное построение системы управления во времени и в пространстве с целью повышения эффективности работы предприятия. Деятельность в этой системе проявляется в последовательном применении организационных воздействий на участников производства для достижения поставленных целей.

Традиционно-организационные системы управления строятся преимущественно по иерархическому принципу с чётким разделением власти, прав, ответственности и соподчинения между различными уровнями управления. В практике работы предприятий различают следующие типы систем управления:

- линейная – с сильными вертикальными связями в системе управления;
- функциональная – с сильными горизонтальными связями, способствующими выработке коллегиальных решений;
- адаптивная (рыночная) – гибкая к изменениям внешней и внутренней среды предприятия.

Обычно в системе управления организацией аппарат управления представлен тремя основными уровнями управления: высшим, средним и низовым.

Высший уровень управления на примере акционерных обществ представлен Советом директоров, Правлением, Общим собранием акционеров, Наблюдательным советом, комитетами. Он сосредоточен на разработке целей и стратегий организации, на принятии важнейших производственно-хозяйственных, технических и финансовых решений.

Средний уровень управления представлен центральными функциональными службами организации. Он обеспечивает эффективность функционирования и развития предприятия путём координации деятельности всех его подразделений.

Низовой уровень управления представлен оперативно-хозяйственными подразделениями, которые сосредоточены на оперативном решении задач по организации хозяйственной деятельности с целью выполнения заданий по выпуску продукции и получению прибыли.

В рыночных условиях произошло четкое разграничение функций между этими уровнями управления, что обеспечивает непрерывность информационных потоков и сокращает время для принятия действенных управленческих решений.

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 всегда предполагает получение внешней и внутренней информации, её передачу, переработку и использование при выработке управленческих решений, то есть для формирования новой информации.

В управленческой деятельности задействованы три элемента:

- предмет управленческого труда (информация);
- орудия управленческого труда (оргтехника);
- труд руководителей.

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, то есть 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, что и является содержанием 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 общехозяйственных и цеховых подразделений, осуществляющих работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

Ремонтное хозяйство включает:

- определенный состав работников;
- ремонтные цеха и 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 выпускаемой продукции, производительность труда, длительность производственного цикла.

6.2 Система ТО и РО – 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 ТО и РО			
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 взаимодействие всех органов машины, обновляют внешний вид

Нормативы системы ТО и РО

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

6.3 В текстильных и трикотажных 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 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 – отличается 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 наличия 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 организаций, осуществляющих капитальный и средний ремонты 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.

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

6.4 Объем ремонтных работ характеризуется количеством капитальных и средних ремонтов.

Количество капитальных ремонтов рассчитывается по формуле :

$$K_{к.р.} = \frac{M_3}{\Pi_{к.р.}}, \quad (11)$$

где M_3 – количество единиц заправленного оборудования, $\Pi_{к.р.}$ – периодичность капитального ремонта, год.

Количество средних ремонтов рассчитывается по формуле :

$$K_{ср.р.} = \frac{M_3 \times 12}{\Pi_{ср.р.}} - K_{к.р.}, \quad (12)$$

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

Проведение ремонта вызывает простои в работе оборудования.

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

$$t_{пр.} = t_{рем.} + t_{ож.} \quad (13)$$

Время простоя из-за ремонта зависит от трудоемкости ремонта, а время ожидания ремонта зависит от режима работы оборудования в цехе эксплуатации и режима работы ремонтной службы и рассчитывается по формуле :

$$t_{рем.} = \frac{T_{рем.}}{\chi_{бр.}}, \quad (14)$$

где $T_{рем.}$ – трудоемкость ремонта, чел.-час., $\chi_{бр.}$ – численный состав ремонтной бригады, чел.

Время простоя оборудования по техническим причинам отражается в коэффициенте работающего оборудования, определяемого по формуле :

$$KPO = 1 - \frac{\sum a}{100}, \quad (15)$$

где a – планируемые простои по техническим причинам, определяемые по формуле :

$$a_{к.р.} = \frac{t_{пр.} \times 100}{\Pi_{к.р.} \times T_{пл.}}, \quad \%, \quad (16)$$

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 организации 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 подразделяется 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 общехозяйственным сетям, доведение ее до потребителей.
- организация рационального энергоснабжения, надзор за эксплуатацией энергетических установок.

Важнейшими задачами энергохозяйства являются:

- наиболее полное использование мощности энергоустановок 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 по всем ее видам и направлениям использования.

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

$$\mathcal{E} \partial = \frac{M_3 \times P \times T_{пл} \times K_0}{K_n}, \text{ кВт} / \text{ час} , \quad (17)$$

где M_3 – количество заправленного однотипного оборудования, P – мощность, потребляемая единицей оборудования, кВт, $T_{пл}$ – продолжительность работы оборудования час, K_n – коэффициент, учитывающий потери в

трансформаторе, электросети, электродвигателе, K_o – коэффициент одновременности работы оборудования (кроме кпв).

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

$$\mathcal{E}m = \sum_1^n U_{\mathcal{E}} \times B_{пл} : 1000, \quad (18)$$

где $U_{\mathcal{E}}$ – удельная норма расхода энергии на единицу продукции, ккал, $B_{пл}$ – планируемый выпуск продукции в принятых натуральных единицах измерения (п.м., м², тонн, пар, штук), n – количество видов выпускаемой продукции.

Расход электроэнергии на осветительные цели рассчитывается по формуле :

$$\mathcal{E}осв = \sum_1^n L \times P \times T_o \times n : 1000, \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{час}, \quad (19)$$

где L – количество светильников данного типа, шт., P – мощность светильника, Вт, T_o – продолжительность осветительного периода, час, n – количество типов светильников.

Расход тепловой энергии на отопление рассчитывается по формуле :

$$\mathcal{E}от. = (V \times H_{уд} \times D_{o.n}) + \mathcal{E}пот - \mathcal{E}возм, \text{ ккал}, \quad (20)$$

где V – кубатура отапливаемого помещения (цеха), м³, $H_{уд}$ – удельная норма расхода тепловой энергии на обогрев 1 м³ помещения при установленной температуре, $D_{o.n}$ – длительность отопительного периода, дни, $\mathcal{E}пот$ – потери тепла (через наружные стены, окна, пол, потолки), ккал, $\mathcal{E}возм.$ – возмещаемое количество тепла от технологического оборудования, ккал.

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 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:	Σ	Итого:	Σ

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 транспортных средств

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;

Кроме того, на текстильные предприятия завозят большое количество сырья, вспомогательных материалов, топлива, горюче-смазочных материалов и других ресурсов и вывозят – готовую продукцию, возвратную тару, отходы. Всё это требует транспортных услуг. Поскольку транспортные услуги платные, то вполне очевидно их влияние на себестоимость продукции.

Основными задачами организации транспортных работ являются:

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

На крупных предприятиях затраты на транспортные операции составляют до 20 % от суммы всех косвенных затрат в себестоимости продукции. Этим определяется значение и необходимость эффективного использования транспортных средств.

8.2 Транспортные средства, используемые на текстильных предприятиях, весьма разнообразны в зависимости от способов их эксплуатации и целевого назначения.

По виду и назначению различают: железнодорожный, речной, автомобильный, трубопроводный и пневматический транспорт.

По характеру действия – периодического и непрерывного действия.

По видам выполняемых работ – внешний, межцеховой и внутрицеховой.

По характеру перемещения – подвижной и стационарный.

По направлению перемещения – горизонтальный, вертикальный и смешанный.

Организация перевозок и потребность в транспортных средствах неразрывно связаны с грузооборотом и грузопотоками предприятия и отдельных его цехов.

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 грузообороты. Внешний грузооборот определяется по видам грузов и применяемым транспортным средствам.

На основе грузооборота определяют потребность в транспортных средствах и величину транспортных услуг.

8.3 Факторы, влияющие на выбор транспортных средств:

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

Расчет потребности транспортных средств прерывного действия осуществляется по формуле :

$$K_{m.c} = \frac{G_{об.} \times t_p}{G_v \times K \times T}, \quad (21)$$

где $G_{об}$ – грузооборот за смену вместе с весом тары, кг, т., t_p – длительность одного рейса, мин., G_v – вместимость транспортного средства, кг, т., K – коэффициент использования транспортного средства, T – продолжительность рабочей смены, час.

Длительность одного рейса рассчитывается по формуле :

$$t_p = \frac{L}{V_{с.гр.}} + t_{ногр.} + t_{разгр.} + \frac{L}{V_{б.гр.}}, \quad (22)$$

где L – длина пути перемещения груза, м, $V_{с.гр.}$, $V_{б.гр.}$ – скорость транспортного средства с грузом и без груза, м/мин., $t_{ногр.}$, $t_{разгр.}$ – время погрузочных и разгрузочных работ, мин.

Расчет потребности транспортных средств непрерывного действия осуществляется по формуле :

$$K_{m.c(n)} = \frac{G_{об}}{П \times T}, \quad (23)$$

где $G_{об}$ – грузооборот за смену, кг, т, $П$ – производительность транспортного средства, кг/час, т/час., T – продолжительность рабочей смены, час.

Для сокращения холостых пробегов и простоев оборудования разрабатывают маршруты движения транспорта. Различают две системы внутрипроизводственных маршрутов: кольцевая и маятниковая. Кольцевая система характеризуется перемещением груза со склада в кольцевом порядке по цехам или с последовательной передачей грузов от одного пункта к другому.

Маятниковый вид перевозок применяется для транспортировки грузов между двумя постоянными пунктами обслуживания. Он может быть односторонним, двухсторонним и всерным.

Применяемая система маршрутов движения транспорта влияет на затраты времени на один рейс движения транспортных средств.

ТЕМА 9. Организация складского хозяйства

9.1 Складское хозяйство, его задачи и функции.

9.2 Виды складов промышленного предприятия.

9.3 Особенности хранения товарно-материальных ценностей и техническое оснащение складов.

9.4 Показатели эффективности работы складского хозяйства.

9.1 Складское хозяйство предприятия является важным звеном в организации материально-технического обеспечения и сбыта. Это целый комплекс сооружений, где имеется надёжное оборудование и погрузочно-разгрузочная техника, применяются передовые технологии по выполнению складских операций и компьютерные системы управления складом, адаптированные к этим технологиям.

Основными задачами складского хозяйства являются:

- своевременное обеспечение производства материально-техническими ресурсами;
- поддержание необходимых запасов товарно-материальных ценностей,
- обеспечение сохранности материальных ценностей на складах,
- снижение затрат, связанных с осуществлением складских операций и содержанием складов;
- повышение производительности труда и улучшение условий труда рабочих, обслуживающих склады.

Для выполнения этих задач в складском хозяйстве выполняют следующие функции:

- накопление материальных ресурсов в требуемых объёмах и номенклатуре, достаточных для устойчивой ритмичности производственных процессов;
- надлежащее хранение и учёт товарно-материальных ценностей;
- планомерное бесперебойное снабжение цехов и рабочих мест материальными ресурсами;
- подготовку материалов к их непосредственному потреблению;

- отгрузку готовой продукции потребителям и отходов к месту утилизации.

Следовательно, складское хозяйство является важнейшим звеном логистической цепи. Оно оказывает значительное влияние на рациональное движение материальных потоков, на эффективное использование транспортных средств и на затраты по обращению товаров. что в конечном итоге отражается на стоимости товара.

9.2 Наличие большого разнообразия товарно-материальных ценностей вызывает необходимость соответствующих складских помещений и условий их хранения. Виды складов на предприятии:

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

Склады могут быть общепроизводственного назначения, обслуживающие нужды предприятия, и цеховые или межцеховые, обслуживающие потребности соответствующих цехов.

В современных условиях большое развитие получили коммерческие склады – самостоятельные организации (фирмы), где взаимоотношения с клиентами по оказанию складских услуг строятся на договорной основе.

9.3 Хранение товарно-материальных ценностей на складах любого типа – весьма сложная система. С учётом требований к современному складу необходимо:

- максимально использовать площадь и объём склада;
- иметь свободный доступ к каждой единице товара;
- предоставить возможность автоматизированного управления запасами товаров на складе;
- расставлять оборудование по принципу Fi/FO («первый пришёл – первый ушёл»);
- минимизировать эксплуатационные расходы и затраты на техническое обслуживание складов;
- соблюдать правила хранения каждого вида товара.

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 и влажностном 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 ёмкость 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; служебную площадь, занятую конторскими и бытовыми помещениями; конструктивную, занятую колоннами, перегородками, подъёмниками, лестницами.

9.4 Работу складского хозяйства можно оценить следующими показателями:

- коэффициент использования полезной площади, рассчитываемый по формуле :

$$K_{n.s} = \frac{S_{пол.}}{S_{общ.}}. \quad (24)$$

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.

- грузонапряжённость склада, определяемая по формуле :

$$\Gamma_H = \frac{Q_{тов.}}{S_{xp}}, \quad (25)$$

где $Q_{тов.}$ – количество товаров, находящихся на складе, т., $S_{xp.}$ – площадь склада, предназначенная для хранения товаров, кв.м.

- пропускная способность склада, определяемая по формуле :

$$П_{скл.} = E \times T : t_{cp.}, \quad (26)$$

где E – ёмкость склада (стеллажей), тн., T – период времени, час., дни, $t_{cp.}$ – средний срок хранения грузов на складе, час., дни.

- себестоимость складских операций, рассчитываемая по формуле :

$$C_{скл.} = \frac{P_{экспл.}}{Г_{об.}}, \quad (27)$$

где $P_{\text{экспл.}}$ – сумма эксплуатационных расходов за год, тыс. руб.;

$G_{\text{об.}}$ – грузооборот склада, тн.

- производительность труда персонала складов, рассчитываемая по формуле :

$$ПТ = \frac{G_{\text{об.}}}{Ч_{\text{раб.}}}, \quad (28)$$

где $G_{\text{об.}}$ – грузооборот склада, тн., $Ч_{\text{раб.}}$ – численность складских работников и подсобных рабочих.

Эти показатели позволяют определить, насколько эффективно используется складское пространство и насколько производительны складские операции.

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, то есть 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 промышленно-производственного персонала 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 работнику).

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 производительности труда;
- 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 опытнo-статистический метод позволяет установить так называемые средне-статистические 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.

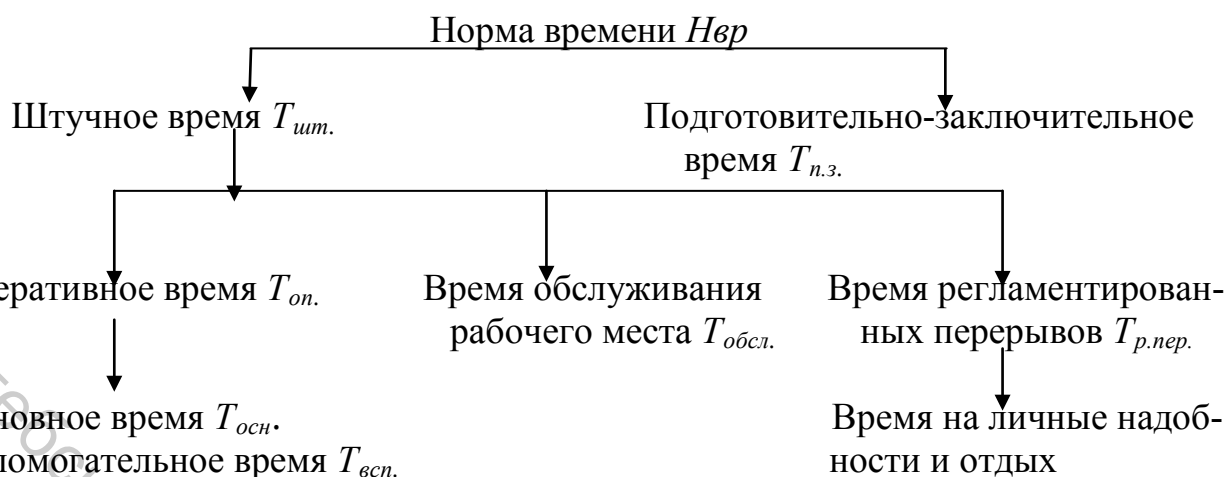
- Время нормированных перерывов, учитываемое в КППВ

- 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.



Норму времени можно представить в виде формулы :

$$N_{вр} = T_{п.з.} + T_{оп} + T_{обсл.} + T_{р.пер.} \quad (29)$$

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 полуфабрикатом, снятие готовой продукции, ликвидация обрывов).

Но вспомогательные действия могут выполняться как с остановом оборудования, так и на ходу машины, то есть 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 это 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 – это время на личные надобности и отдых для поддержания нормальной работоспособности и предупреждения утомления (зависит от степени напряженности и условий труда); 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 по формуле :

$$T_{шт} = t_{оос.} + t_{вс.м.} + t_c + \frac{T_{обсл.} + T_{л.н.}}{B} \quad (30)$$

В машинных процессах $T_{шт}$ можно записать по формуле :

$$T_{шт.} = t_m + t_{вс.м} + t_c + \frac{T_b}{H_m}, \quad (31)$$

где $T_b = T_{обсл.} + T_{л.н.}$, $H_m = B_{см.}$ (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 рабочего растет пропорционально зоне его обслуживания (H_o) и определяется по формуле :

$$H_B = H_m \times H_o. \quad (32)$$

Между часовой нормой выработки (H_B час.) и нормой времени на выработку ед. продукции ($T_{шт.}$) имеется зависимость, определяемая по формуле (33):

$$H_B \text{ час} = \frac{1}{T_{шт.}}. \quad (33)$$

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

Тогда норму производительности машины можно представить формулой:

$$H_m = \frac{T_{см}}{T_{шт}}, \quad (34)$$

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

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

где A – теоретическая производительность оборудования, норму производительности оборудования можно представить формулой :

$$H_m = A \times KПВ. \quad (35)$$

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 :

$$HВ = \frac{T_{см} - T_б}{t_3}. \quad (36)$$

При выработке рабочим партии изделий норма выработки определяется по формуле :

$$HВ = \frac{T_{см} - T_б}{T_{п.з.} + t_1} \times M. \quad (37)$$

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 :

$$H_o = \frac{tm + t_{в.н} + t_c}{t_3} \times K_{.з} \quad (38)$$

$$\text{или} \quad H_o = \frac{T_{см}}{T_3} \times K_з, \quad (39)$$

где t_3 – затраты времени рабочего на единицу продукции, T_3 – затраты времени рабочего на обслуживание одной машины за смену, $K_з$ – 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 включают следующие: уменьшение сложности, мотивация, прогнозирование, обеспечение безопасности, координации и интеграции, упорядочения и контроля.

12.3 С точки зрения обязательности плановых заданий различают 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; они 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 предприятия и его 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 другие его виды.

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 уделяется показателям эффективности и качества работы:

- росту производительности труда;
- снижению себестоимости продукции;
- экономии потребляемых 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 других факторов.

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;

- финансовый план.

Разработка текущего плана с указанной структурой возможна на основе хорошо продуманной стратегии, которая требует значительного времени, ресурсов и квалифицированных кадров. 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 другие);
- использования материальных ресурсов (нормы расхода сырья, материалов, топлива, энергии и других ресурсов);
- использования производственных средств (нормы производительности и загрузки оборудования, использования производственной мощности и другие);
- организации производства (длительность производственного цикла, объемы незавершенного производства, нормы производственных запасов сырья, материалов, топлива);
- эффективности производства (нормативы фондоотдачи, качества продукции и другие);
- финансовые (нормы амортизационных отчислений; нормативы рентабельности, налогов и отчислений, оборотных средств и другие);
- 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 других видов социальных услуг);
- экологические (нормы водопотребления, очистки и сброса сточных вод; предельно допустимые концентрации содержания вредных веществ в выбросах в атмосферу).

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) осуществляется:

- технико-экономический анализ деятельности предприятия с целью изыскания резервов производства,
- разрабатываются прогрессивные технико-экономические нормы и нормативы,
- проводятся маркетинговые исследования, изучается 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 их 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 новую технику и технологию, новые организационно-технологические и управленческие формы и решения. Это плановый процесс, направленный на дальнейшее совершенствование разработанных видов техники, создание новой продукции, новых 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, отдела, предприятия);
- г) предмета (энергосбережение, научные исследования и другие);
- д) финансирования (за счет собственных средств, или 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 ее характеристик, 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 и 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 средств;
- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- экономическое обоснование плана.

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 виды, модели, марки, цветовое оформление 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, применению современных информационных технологий.

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 производств, обеспечивающих внедрение поточности, механизации процессов транспортировки сырья, материалов, полуфабрикатов с одной операции на другую, рациональное хранение продукции и других мероприятий.

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

Комплекс этих мероприятий направлен на более эффективное использование трудовых ресурсов предприятия для достижения его 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 затрат; расчет эффективности использования действующих основных средств и обоснование необходимости их приобретения 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 новой высококачественной продукции.

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 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 и осуществляется по формуле :

$$M_з \times T_{пл} = \frac{B_{пл}}{K_{ро} \times H_{об}} , \quad (40)$$

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

Плановый фонд времени рассчитывается по формуле :

$$T_{нл} = D_p \times \Pi_{см} \times K_{см}, \quad (41)$$

где D_p – количество рабочих дней, $\Pi_{см}$ – 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 :

$$B_{нл} = \frac{Ч_p \times \Pi_{см} \times K_{см} \times D_p}{t_{ед}}, \quad (42)$$

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

Зная заказ на выпуск продукции конкретного ассортимента, ведут расчет по обоснованию выбора потока, то есть количества рабочих мест по формуле :

$$Ч_p = \frac{B_{см} \times t_{ед}}{\Pi_{см} \times K_{см} \times D_p}. \quad (43)$$

При недостаточной мощности потока, т.е. при недостатке численности для выполнения заказа вносят изменения в режим работы потока, то есть определяют плановый фонд времени его работы по формуле :

$$T_{нл} = \frac{B_{см} \times t_{ед}}{Ч_p}. \quad (44)$$

Далее уточняется коэффициент сменности работы потока по формуле :

$$K_{см} = \frac{T_{нл}}{\Pi_{см} \times D_p}. \quad (45)$$

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

Планируемый выпуск продукции выражается в оптовых ценах предприятия и рассчитывается по формуле :

$$ПП = B_{нл} \times Ц_{опт} \times K_c, \quad (46)$$

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

Реализуемая продукция рассчитывается по формуле:

$$РП = ПП \pm (O_{з.п.}^H - O_{з.п.}^K) \pm (O_{отгр.}^H - O_{отгр.}^K), \quad (47)$$

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 по формуле :

$$K_{\text{ПМ}}^{\phi} = \frac{B_{\phi}}{\text{ПМ}_{\text{ср.г.}}^{\phi}} , \quad (48)$$

где $K_{\text{ПМ}}^{\phi}$ – фактический коэффициент использования производственной мощности, B_{ϕ} – фактический годовой выпуск продукции, $\text{ПМ}_{\text{ср.г.}}^{\phi}$ – фактическая среднегодовая производственная мощность

2. Планируется увеличение коэффициента использования производственной мощности в планируемом периоде, которое может быть достигнуто за счет реализации выявленных резервов и рассчитано по формуле :

$$K_{\text{ПМ}}^{\text{пл}} = K_{\text{ПМ}}^{\phi} \cdot I_{\text{ПМ}}^{\text{пл}} , \quad (49)$$

где $I_{\text{ПМ}}^{\text{пл}}$ – индекс роста коэффициента использования производственной мощности.

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).

3. На этом этапе определяется возможный выпуск продукции с действующих мощностей ($\text{ПМ}_{\text{д}}$) по формуле :

$$B_{\text{возм}} = \text{ПМ}_{\text{д}} \times K_{\text{ПМ}}^{\text{пл}} . \quad (50)$$

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 планировании материально-технического обеспечения предусматривается максимально возможная экономия ресурсов.

Задачами планирования материально-технического обеспечения являются:

- разработка и обоснование рациональных норм расхода сырья, материалов, топлива и других материальных ресурсов, используемых для производства продукции;
- определение оптимальной потребности в материально-технических ресурсах и организация их своевременной доставки на предприятие;
- 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 расхода 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 методом прямого счета, исходя из норм их расхода на единицу продукции и планируемого объема производства по формуле :

$$\Pi_{\text{м.}} = \sum_{i=1}^n H_i \times B_{\text{пр.пл.}i}, \quad (51)$$

где H_i – норма расхода сырья (материала) на единицу выпускаемой продукции i -го вида.

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 стадий производственного цикла по формуле :

$$\Pi_{\text{НП}} = \sum_{i=1}^n (\text{НП}_{\text{к.}i} - \text{НП}_{\text{н.}i}) \times H_i. \quad (52)$$

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 ($H_{\text{з.дн.}}$) определяется как совокупность различных норм материальных запасов по формуле:

$$H_{\text{з.дн.}} = H_{\text{тр.}} + H_{\text{подг.}} + H_{\text{техн.}} + H_{\text{тек.}} + H_{\text{стр.}} \quad (53)$$

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

- норма *страхового запаса* определяется расчетным временем отклонения от установленного срока поставок ($H_{стр.}$).

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

$$H_{з.н.j} = \frac{H_{з.дн.j} \times П_{м.j}}{Д_{пл.}}, \quad (54)$$

где $Д_{пл.}$ – 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 предприятия в персонале, что необходимо 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:

- план по труду;
- план по численности персонала;
- план по заработной плате.

Задачи плана по труду и персоналу:

- обеспечение роста производительности труда;
- превышение темпов роста производительности труда над темпами роста заработной платы;
- обеспечение обоснованных пропорций в численности и оплате труда различных категорий персонала в соответствии с результатами труда;
- 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 по формуле :

$$ПТ_{баз} = \frac{ПП_{баз}}{Ч_{баз}}, \quad (55)$$

где $ПП_{баз}$ – фактический объем произведенной продукции в базовом периоде, тыс. руб., $Ч_{баз}$ – численность работающих в базовом периоде, чел.,

- определяется условная среднесписочная численность работающих в плановом периоде при производительности труда в базовом периоде по формуле :

$$Ч_{усл} = \frac{ПП_{пл}}{ПТ_{баз}}, \quad (56)$$

- определяется относительная экономия численности работников по каждому фактору повышения производительности труда с последующим их суммированием по формуле :

$$\mathcal{E}_{числ} = \mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \dots + \mathcal{E}_n, \quad (57)$$

- определяется прирост производительности труда по формуле :

$$\Delta ПТ = \frac{\mathcal{E}_{числ}}{Ч_{усл} - \mathcal{E}_{числ}} \times 100, \quad (58)$$

- определяется численность в плановом периоде по формуле :

$$Ч_{пл} = Ч_{усл} - \mathcal{E}_{числ}, \quad (59)$$

- определяется планируемая величина производительности труда по формуле:

$$ПТ_{пл} = \frac{ПП_{пл}}{Ч_{пл}}, \quad (60)$$

- определяется доля прироста объема производства продукции за счет повышения производительности труда по формуле :

$$\Delta ПП_{пт} = \left(1 - \frac{\Delta Ч}{\Delta ПП}\right) \times 100\%. \quad (61)$$

Факторы повышения производительности труда:

- повышение научно-технического уровня предприятия;
- совершенствование организации производства, труда и управления;

- изменение объема и структуры выпускаемой продукции;
- факторы внешней среды.

Планирование повышения производительности труда методом прямого счета осуществляется в следующей последовательности:

- рассчитывается производительность труда в базовом и плановом периодах;
- рассчитывается прирост производительности труда в плановом периоде по формуле:

$$\Delta ПТ = \frac{ПП_{пл} - ПП_{баз}}{ПП_{баз}} \times 100\%. \quad (62)$$

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 дошкольных учреждений, системы общественного питания, 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:

Укрупненный метод (корректировки базовой численности)

Расчет плановой численности осуществляется по формуле :

$$Ч_{пл} = Ч_{баз} \times K_{\epsilon} \pm Э_{числ}, \quad (63)$$

где $Ч_{пл}$ и $Ч_{баз}$ – численность промышленно-производственного персонала в плановом и базовом периодах соответственно, K_{ϵ} – коэффициент роста объема производства в плановом периоде, $Э_{числ.}$ – экономия численности персонала в плановом периоде.

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 с учетом норм управляемости.

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 прибыли и выплат социального характера.

В состав фонда оплаты труда входит: заработная плата за выполненную работу, за отработанное время, выплаты стимулирующего и компенсирующего характера, а также оплата неотработанного времени в соответствии с действующим законодательством о труде.

При планировании оплаты труда определяется фонд заработной платы и среднемесячная заработная плата работающих.

Используется несколько методов планирования фонда заработной платы:

- *Укрупненный метод (по достигнутому уровню базового ФЗП).*

Расчет планового фонда заработной платы осуществляется по формуле :

$$\Phi ЗП_{пл.} = \Phi ЗП_{ф.} \times I_{оп} \pm \Delta_{ч.} \times ЗП_{ср.ф.}, \quad (64)$$

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

- *Метод прямого счета (на основе средней заработной платы).*

Расчет планового фонда заработной платы осуществляется по формуле:

$$\Phi ЗП_{пл.} = \sum_{i=1}^n ЗП_{ср.пл.i} \times Ч_{ср.пл.i}, \quad (65)$$

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.

- *Нормативный метод.*

Расчет планового фонда заработной платы осуществляется по формуле:

$$\Phi ЗП_{пл.} = ОП_{пл.} \times Н_{ЗП}, \quad (66)$$

где $ОП_{пл.}$ – плановый объем производства в тыс. руб. или в норма-часах,

$Н_{ЗП}$ – плановый норматив заработной платы на 1 рубль или норма-час продукции.

- *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 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 другие).

Для рабочих рассчитывается часовой, дневной, месячный и годовой фонд заработной платы (таблица 18.1).

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

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

Таблица 18.1 – Состав фонда заработной платы рабочих

<i>Основная заработная плата</i>	<i>Дополнительная заработная плата</i>		
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	1. Премии; 2. Доплата неосвобожденным бри- гадирам за руководство;	1. Доплата за льготные часы работы подросткам;	1. Оплата очередных и дополнительных отпусков;
2. Прямой фонд заработной платы повременщиков	3. Доплата за обучение учеников; 4. Доплата за работу в ночное время; 5. Доплата резервным рабочим	2. Доплата кормящим матерям; 3. Оплата планируемых простоев оборудования	2. Вознаграждение за выслугу лет; 3. Выплаты выходного пособия при увольнении;
Часовой фонд заработной платы			
Дневной фонд заработной платы			
Месячный (годовой) фонд заработной платы			

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 и всей произведенной 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 себестоимости предприятия должен состоять из следующих разделов:

- 1) снижение себестоимости продукции за счет влияния технико-экономических факторов;
- 2) калькулирование себестоимости видов продукции;
- 3) расчет сметы 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 на продукцию.

Важнейшими показателями, характеризующими уровень издержек производства, являются:

- себестоимость произведенной и реализованной продукции;
- себестоимость единицы продукции;
- себестоимость сравнимой произведенной продукции;
- затраты на 1 рубль произведенной 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 произведенной продукции отчетного периода по формуле:

$$z_{1p}^{\phi} = \frac{C_{\phi}}{ПП_{\phi}}, \quad (67)$$

где C_{ϕ} – фактическая себестоимость произведенной продукции, $ПП_{\phi}$ – фактический объем произведенной продукции.

2. Рассчитывается себестоимость произведенной продукции планируемого года исходя из затрат отчетного года по формуле:

$$C'_{nl} = Z'_{1p} \times ПП_{nl}, \quad (68)$$

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

$$\mathcal{E}_3 = \mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \dots + \mathcal{E}_n, \quad (69)$$

- снижение себестоимости продукции за счет уменьшения материальных затрат рассчитывается по формуле :

$$\mathcal{E}_{c/c(m.p.)} = (1 - J_n \times J_u) \times y_{m.p.} \times 100 \%, \quad (70)$$

где J_u – индекс изменения цен на сырье и материалы, J_n – индекс изменения норм расхода материальных ресурсов, $y_{m.p.}$ – удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции базового периода.

- экономия себестоимости за счет повышения производительности труда рассчитывается по формуле :

$$\mathcal{E}_{c/c(ПТ)} = (1 - \frac{J_{3П}}{J_{ПТ}}) \times y_{3П} \times 100 \%, \quad (71)$$

где $J_{3П}$ – индекс изменения средней заработной платы, $J_{ПТ}$ – индекс изменения производительности труда, $y_{3П}$ – удельный вес заработной платы в себестоимости продукции базового периода.

- изменение себестоимости продукции за счет роста объема производства рассчитывается по формуле :

$$\mathcal{E}_{c/c(B)} = (1 - \frac{J_{УПР}}{J_B}) \times y_{УПР} \times 100 \%, \quad (72)$$

где $J_{УПР}$ – индекс изменения условно-постоянных расходов, J_B – индекс изменения объема производства, $y_{УПР}$ – удельный вес условно-постоянных расходов в себестоимости продукции базового периода.

4. Определяется плановая себестоимость произведенной продукции по формуле:

$$C_{nl} = C'_{nl} \pm \mathcal{E}_3. \quad (73)$$

5. Рассчитываются затраты на 1 рубль произведенной продукции в планируемом периоде и их снижение или удорожание по сравнению с отчетным периодом по формулам:

$$z_{1p}^{nl} = \frac{C_{nl}}{TP_{nl}}, \text{ руб.}, \quad (74)$$

$$\Delta z_{1p} = \frac{z_{1p}^{nl} - z_{1p}^{\phi}}{z_{1p}^{\phi}} \times 100\%. \quad (75)$$

При этом полная себестоимость всего объема произведенной продукции, рассчитанная в своде затрат на производство, должна быть равна плановой себестоимости продукции, рассчитанной по технико-экономическим факторам и 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 м² готовой 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 (вычитаются);
- 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) затраты на подготовку и освоение производства;
 - 9) общепроизводственные затраты (затраты на содержание и эксплуатацию оборудования; затраты на управление и обслуживание цехов);
 - 10) прочие производственные затраты;
- итого: производственная себестоимость**
- 11) общехозяйственные затраты;
 - 12) расходы на реализацию

итого: полная себестоимость.

Затраты по простым статьям (с 1 по 7) рассчитываются методом прямого счета на основе действующих норм и нормативов использования сырьевых, топливно-энергетических, трудовых и финансовых ресурсов.

Затраты по комплексным статьям (с 8 по 12) рассчитываются сметным методом.

Общепроизводственные затраты включают затраты на содержание и эксплуатацию оборудования и затраты на управление и обслуживание цехов.

Общехозяйственные затраты – это затраты предприятия на функционирование его как единой системы. Они включают затраты на управление, затраты на организацию и обслуживание производственно-хозяйственной деятельности, сборы и отчисления.

Сметы затрат составляются также по всем вспомогательным и обслуживающим производствам для определения свода оказываемых услуг и выполняемых работ по заявкам их потребителей.

При составлении видовых калькуляций себестоимости выделяют прямые и косвенные затраты. Прямые затраты (по простым статьям затрат) прямо и непосредственно включаются в себестоимость соответствующих калькуляций на основе ранее проведенных расчетов простых статей затрат.

Косвенные затраты (по комплексным статьям затрат) включаются в видовые калькуляции себестоимости продукции на основе составленных смет пропорционально принятой базе их распределения:

- затраты на подготовку и освоение производства;
- общепроизводственные затраты;
- общехозяйственные затраты (эти затраты распределяются по видовым калькуляциям пропорционально основной заработной плате производственных рабочих);
- расходы на реализацию (распределяются по видам 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);
- затраты на оплату труда;
- амортизация основных средств и нематериальных активов;
- отчисления на социальные нужды;
- прочие затраты.

Прежде чем составить сводную смету затрат, необходимо составить свод затрат на производство.

Свод затрат на производство представляет собой матрицу, в которой по вертикали указываются калькуляционные статьи затрат, а по горизонтали – элементы сметы затрат (таблица 18.2).

Свод затрат состоит из двух частей. В первой части по строкам приводятся затраты на производство по калькуляционным статьям. 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.

Таким образом, «Свод затрат на производство» является проверочной таблицей, которая обеспечивает взаимоувязку затрат по калькуляционным статьям со сметой затрат по однородным экономическим элементам.

Таблица 18.2 – Свод затрат на производство

Элементы затрат								
Статьи затрат	материальные затраты	расходы на оплату труда	отчисления на со- циальные нужды	амортизация	прочие затраты	ИТОГО	Услуги вспомога- тельных производств	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сырьё и основные материалы (за вычетом возвратных расходов)								
Вспомогательные материалы								
Топливо и энергия на технологические цели								
Основная заработная плата производственных рабочих								

Окончание таблицы 18.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дополнительная заработная плата производственных рабочих								
Отчисления на социальные нужды								
Затраты на подготовку и освоение производства								
Общепроизводственные затраты								
Прочие производственные затраты								
Общехозяйственные затраты								
ИТОГО								Σ
Затраты вспомогательных производств								
Всего						Σ		

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

Таблица 18.3 – Сводная смета затрат

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

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 госуправления и субъектами хозяйствования,
- определение возможности и необходимости привлечения внешних финансовых ресурсов,
- выявление внутренних резервов экономии финансовых ресурсов

Важнейшие принципы финансового планирования: финансирование мероприятий с небольшим сроком их окупаемости целесообразно осуществлять за счет собственных средств, а с длительным сроком окупаемости – за счет заемных средств.

19.2 Прибыль организации планируется по следующим направлениям:

1. прибыль от реализации продукции, работ, услуг (P_p) – это разность между выручкой от реализации продукции, работ, услуг (за вычетом косвенных налогов) и полными затратами на их производство и реализацию, определяемая по формуле :

$$P_p = B_p - НДС - А - З, \quad (76)$$

где B_p – выручка от реализации; НДС – налог на добавленную стоимость, A – акциз, $З$ – затраты на производство и реализацию продукции;

2. прибыль от текущей деятельности - это сумма прибыли от реализации продукции, работ, услуг, прочих доходов по текущей деятельности за вычетом прочих расходов по текущей деятельности, определяемая по формуле :

$$П_{тек.} = P_p + Д_{проч.} - Р_{проч.} \quad (77)$$

К прочим доходам от текущей деятельности относятся штрафы, неустойки за нарушение договорных обязательств покупателями продукции, работ, услуг; доходы от реализации запасов сырья, материалов, топлива, тары.

В состав прочих расходов по текущей деятельности включаются расходы, связанные с реализацией и прочим выбытием запасов (за исключением продукции, товаров); расходы по аннулированным производственным заказам; материальная помощь работникам организации, вознаграждения по итогам работы за год; штрафы, пени по платежам в бюджет; неустойки, штрафы, пени, уплаченные за нарушение условий договоров и др.;

3. прибыль от инвестиционной и финансовой деятельности предприятия – это разность между доходами и расходами предприятия по указанным видам деятельности, определяемая по формуле :

$$\Pi_{инв., фин., ин.} = Д_{инв.} - Р_{инв.} + Д_{фин.} - Р_{фин.} \quad (78)$$

Инвестиционная деятельность – деятельность организации по приобретению и созданию, реализации и прочему выбытию основных средств, нематериальных активов.

Состав доходов (расходов) по инвестиционной деятельности: доходы (расходы), связанные с реализацией и прочим выбытием инвестиционных активов; связанные с участием в уставных фондах других организаций; по финансовым вложениям в долговые ценные бумаги других организаций; связанные с предоставлением во временное пользование инвестиционной недвижимости; проценты, причитающиеся к получению, и др.

Прибыль от реализации основных средств (по инвестиционной деятельности) определяется по формуле :

$$\Pi_{оф} = B_{ос} - НДС - ОС - З_p, \quad (79)$$

где $B_{ос}$ – выручка от реализации основных средств, $ОС$ – остаточная стоимость основных средств, $З_p$ – затраты на демонтаж и реализацию основных средств.

Финансовая деятельность – деятельность организации, приводящая к изменениям величины и состава внесенного собственного капитала, обязательств по кредитам, займам и иных аналогичных обязательств.

Состав доходов по финансовой деятельности: доходы, связанные с выпуском, размещением, обращением долговых ценных бумаг собственного выпуска; курсовые разницы, возникающие от пересчета активов и обязательств, выраженных в иностранной валюте и др.

В состав расходов по финансовой деятельности включаются проценты, подлежащие к уплате за пользование организацией кредитами, займами (за исключением процентов по кредитам, займам, которые относятся на стоимость инвестиционных активов в соответствии с законодательством); – расходы, связанные с получением во временное пользование имущества по договору финансовой аренды (лизинга); отрицательные курсовые разницы и др.;

4. общая прибыль предприятия отражает всю совокупность экономических выгод, полученных предприятием в результате его деятельности за определенный период времени, и определяется по формуле :

$$П_{общ.(до\ налогообл.)} = П_{тек.} + П_{инв.,\ фин-й} \quad (80)$$

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 произведенной продукции по формуле :

$$П = ПП_{пл.} \times (1 - З_{1р.ПП_{пл.}}), \quad (81)$$

где $З_{1р.ПП_{пл.}}$ – затраты на 1 рубль произведенной продукции, рассчитанные на основе базовой рентабельности.

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.

Распределение общей прибыли предприятия предусматривает расчет:

1) *прибыли, подлежащей налогообложению*, – это прибыль, уменьшенная на сумму льготированной прибыли, определяемая по формуле :

$$П_{обл} = П_{общ.(до\ налогообл.)} - П_{льгот} = П_{тек.} + П_{инв.,\ фин.} - П_{льгот}, \quad (82)$$

где $П_{льгот}$ — льготированная прибыль (не облагаемая налогом на прибыль).

Не учитываются при определении налогооблагаемой базы прибыли целевые средства, полученные предприятием из централизованных фондов республики, союзного государства; в виде международной технической помощи; прибыль, полученная от дивидендов;

2) *налога на прибыль*, рассчитываемого по формуле :

$$H_{np} = \frac{Побл \times C_{н.п.}}{100}, \quad (83)$$

где C_m^{Hnp} – ставка налога на прибыль;

3) *чистой прибыли* — это прибыль, остающаяся после вычета из общей прибыли налога на прибыль и прочих налогов и сборов, исчисляемых из прибыли, определяемая по формуле :

$$П_{чист.} = П_{общ} - H_{np.} - H_{проч.} \quad (84)$$

Чистая прибыль используется на техническое и организационное развитие предприятия. Таким образом, в процессе распределения прибыли удовлетворяются потребности в стратегическом развитии производства и одновременно обеспечиваются бытовые нужды членов трудового коллектива.

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, рассчитываемая по формуле :

$$P_{np} = \frac{Пр}{C_p} \times 100, \quad (85)$$

где C_p – полная себестоимость реализованной продукции;

- рентабельность производства (организации) рассчитывается по формуле :

$$P_{np-ва} = \frac{Поблц}{Co.н.с. + Co.с} \times 100, \quad (86)$$

где $Co.н.с.$ - стоимость основных производственных средств,

$Co.с.$ - стоимость оборотных средств;

- рентабельность капитала рассчитывается по формуле :

$$P_{np} = \frac{Поблц}{K} \times 100, \quad (87)$$

K – стоимость собственного и заемного капитала;

- рентабельность продаж рассчитывается по формуле :

$$P_{продаж} = \frac{Пр}{B_{p.б/н}} \times 100, \quad (88)$$

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 18.4.

Таблица 18.4 – Баланс доходов и расходов по предприятию, финансовый план

в млн. руб.

Показатели	Период, пред- шествующий планируемому	Планиру- емый период
1. Доходы и поступления средств		
Прибыль		23 712 860
Амортизационные отчисления		73 135
Мобилизация внутренних ресурсов в капитальном строительстве		–
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
Итого доходов и поступлений средств		23 806 055
2. Расходы и отчисления		
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		–
Итого расходов и отчислений		20 248 434
Превышение доходов над расходами или превышение расходов над доходами		3 557 621
3. Платежи в бюджет*		
...		
Итого платежей в бюджет		3 557 621
4. Ассигнования из бюджета		
Итого ассигнований из бюджета		–
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

21.1 Содержание и структура плана социального развития

21.2 Методы социального планирования

21.1 Ведущая роль в социальном развитии общества принадлежит организациям, так как именно в трудовом коллективе формируются социальные условия жизнедеятельности, социальные отношения, социальное положение работников и условия их труда.

Цель социального планирования состоит в создании таких социально-экономических условий, которые в наиболее полной степени отвечали бы растущим потребностям трудового коллектива и способствовали раскрытию потенциальных возможностей каждого работника.

План социального развития коллектива состоит из следующих разделов:

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

В первом разделе планируют мероприятия по улучшению квалификационно-профессиональной и демографической структуры работников, сокращению ручного тяжёлого и монотонного труда. Предпосылкой изменений в содержании и характере труда выступает НТП, реализация мероприятий которого направлена на повышение содержательности труда, улучшение его социальной структуры, стирание различий между социальными группами работников.

Во втором разделе планируют мероприятия по совершенствованию производственной среды, оказывающей влияние на работоспособность и состояние здоровья работников, социально-психологический климат в коллективе и на продолжительность жизни. Основными направлениями планируемых мероприятий являются:

- технические условия труда (уровень механизации, автоматизации, компьютеризации труда);
- санитарно-гигиенические условия труда (снижение шума, вибраций, запылённости, загазованности, улучшение медицинского обслуживания);
- психофизиологические условия труда (оптимальный режим труда и отдыха, здоровый психологический климат в коллективе);
- условия безопасности труда (снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний).

В третьем разделе плана разрабатываются мероприятия по оздоровлению производственной среды, сокращению или ликвидации участков с неблагоприятными условиями труда, замене оборудования, являющегося 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.

21.2 Процесс разработки плана социального развития - это поиск социальных резервов производства и определение основных направлений его развития, требующий применения современных методов планирования.

Среди методов социального планирования выделяют:

1. Метод динамики прошлых лет, когда тенденции развития социальных процессов экстраполируются в следующий плановый период. Но со временем изменяются условия жизни и работы человека, изменяется и сам человек, его потребности, желания и поведение в коллективе. Главный недостаток этого метода – слабая обоснованность планируемых показателей. Он не ориентирует на разработку конкретных мероприятий, обеспечивающих решение социальных проблем в трудовых коллективах.

2. Балансовый метод – как способ обеспечения связей между потребностями коллектива и его возможностями при ограниченности ресурсов. Он позволяет обеспечить пропорциональность в формировании, расширении и использовании трудовых ресурсов и социального потенциала предприятия.

3. Нормативный метод, предполагающий планирование социального развития предприятия на основе социальных нормативов (минимальный уровень заработной платы, гарантируемый государством как средство защиты населения; режим труда и отдыха рабочих, продолжительность рабочей смены, сокращение рабочего дня подростков, продолжительность отпуска и других нормативов). Нормативы позволяют обосновать реальность планируемых заданий, определить ориентиры для развития социальных процессов на предприятии.

4. Программно-целевой метод – это чётко выраженная целевая ориентация программы на решение социальных вопросов развития коллектива. Этот метод предполагает многовариантность и оптимальность социального планирования, моделирование социальных процессов.

5. Метод устного или анкетного опроса работников по изучаемой социальной проблеме с привлечением промышленных социологов и психологов.

6. Метод социометрии, позволяющий выявить неформальных лидеров в коллективе, предпочтения и мотивы работников, другие личностные отношения к социальным процессам на предприятии.

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

22.1 Задачи планирования природоохранной деятельности

22.2 Содержание плана природоохранной деятельности и оценка его эффективности

22.3 Эффективность природоохранной деятельности организации

22.1 Планирование охраны окружающей среды и рационального природопользования на предприятии осуществляется с учётом государственной природоохранной политики, составляющей которой являются:

- Национальная программа рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды;

- планы охраны отдельных природных комплексов и экосистем;

- отраслевые и территориальные программы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Современная концепция природоохранной деятельности представлена системой мероприятий по сохранению и улучшению окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов. Эти мероприятия ориентированы на реализацию долгосрочных целей и конкретных задач по рациональному природопользованию для обеспечения экологической безопасности.

Учитывая значимость концепции сохранения окружающей среды определена главная **цель** планирования природопользования – обеспечение охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, эффективного взаимодействия производственных факторов и природы в процессе хозяйственной деятельности.

Основными **задачами** планирования природопользования являются:

- экономное и рациональное использование и восстановление нарушенных и загрязнённых 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.

В качестве основных объектов в процессе разработки плана выступают :

- земельные ресурсы;

- водные ресурсы;

- атмосферный воздух;

- минерально-сырьевые ресурсы.

Планирование охраны и рационального использования природных ресурсов организациями производится самостоятельно на основе стратегических намерений и тактических задач развития во взаимосвязи с планами технического перевооружения, реконструкции, применения новых технологий, новых видов сырья и материалов.

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.

22.2 Содержание природоохранного планирования зависит от масштабов и специфики деятельности организации, особенностей технологии производства, значимости и объёма каждого объекта планирования.

План по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов состоит из следующих разделов:

- охрана и рациональное использование водных ресурсов;
- охрана воздушного бассейна;
- охрана и рациональное использование земель;
- охрана и рациональное использование минеральных ресурсов.

В первом разделе плана предусматривается решение задач, обеспечивающих:

- сокращение забора свежей воды из поверхностных и подземных водоёмов;
- полное прекращение или уменьшение сбросов загрязнённых и необезвреженных вод в реки и другие водоёмы;
- извлечение из сточных вод ценных веществ с последующей их утилизацией.

Решение указанных задач обеспечивается разработкой мероприятий целевого характера и мер по совершенствованию техники и технологии производства:

- внедрение безотходных технологических процессов;
- возведение систем оборотного водоснабжения и установок попутного извлечения ценных веществ из сточных вод;
- биологическая, физико-химическая, механическая очистка вод.

В этом разделе определяется объём водопотребления и объём сброса сточных вод.

Во втором разделе плана предусматривается снижение количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу с газами и воздухом, отходящими от источников загрязнения. Устанавливается общее количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяются объёмы их очистки и разрабатываются мероприятия, обеспечивающие достижение нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу.

К целевым мероприятиям по охране атмосферы воздуха относятся:

- строительство и реконструкция установок для улавливания и обезжиривания вредных веществ, отходящих от технологического оборудования и из вентиляционного воздуха;

- мероприятия по внедрению автоматических систем контроля за загрязнением воздуха;

- реконструкция установок для утилизации веществ в составе выбросов в атмосферу.

В третьем разделе плана разрабатываются мероприятия по обеспечению сохранности и рациональному использованию земель, находящихся в ведении предприятий, путём ликвидации или предупреждения загрязнения земель отходами производства, создания защитных зелёных зон, строительства противозерозийных сооружений, рекультивации нарушенных земель.

В последнем разделе плана разрабатываются мероприятия по совершенствованию методов разработки месторождений полезных ископаемых и улучшению использования добываемого сырья. Этот раздел плана предусмотрен на предприятиях добывающих отраслей промышленности.

В основу планирования природоохранных мер заложены нормативы предельнодопустимой концентрации загрязнений окружающей среды.

22.3 Эффективность реализации природоохранных мероприятий проявляется в социальных, экологических и экономических последствиях.

Первичный эффект заключается в снижении вредных воздействий на окружающую среду и улучшение её состояния.

Социальные результаты эффективности проявляются в улучшении физического развития и снижении заболеваемости работников, увеличении периода их активной деятельности, улучшении условий труда и отдыха. Экономическую эффективность от реализации природоохранных мероприятий можно рассчитать по формуле :

$$\mathcal{E} = \frac{\mathcal{E}y_{np.} + \Delta\Pi - TЗ}{CC}, \quad (89)$$

где $\mathcal{E}y_{np.}$ – годовой экономический ущерб, предотвращенный в результате проведения мероприятий, $\Delta\Pi$ – прирост прибыли от использования уловленных веществ вследствие проведения экологических мероприятий, $TЗ$ – текущие затраты на эксплуатацию природоохранного объекта, CC – сметная стоимость природоохранного объекта.

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

Учебное издание

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Курс лекций

Составители:

Рипецкая Людмила Алексеевна
Мацкевич Наталья Владимировна

Редактор *О. Н. Жучкевич*

Технический редактор *Е. М. Лобацкая*

Корректор *Т. А. Осипова*

Компьютерная верстка *Л. Л. Ковалишина*

Подписано к печати _____. Формат _____. Бумага офсетная № 1.
Гарнитура «Таймс». Усл. печ. листов _____. Уч.-изд. листов _____.
Тираж _____ экз. Заказ № _____.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет» 210035, г. Витебск, Московский пр., 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.