

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный  
технический университет»

С.Н. Каруна, Л.В. Щупак

ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
НА РЕЖИМНЫХ ОБЪЕКТАХ: ПРАКТИКУМ  
ПО КУРСОВОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Воронеж 2020

УДК 658.39.012(075.8)  
ББК 65.290-297  
К 274

*Рецензенты:*

*кафедра экономики и прикладной информатики  
АНОО ВО «ВЭПИ», г. Воронеж  
(зав. кафедрой, канд. экон. наук, доцент А. Э. Ахмедов);  
д-р экон.наук, доцент И.В.Куксова*

**Каруна С.Н.**

**Планирование деятельности на режимных объектах:** учеб. пособие [Электронный ресурс]. – Электрон. Текстовые и граф. данные (671 Кб) / С.Н. Каруна, Л.В.Щупак. - Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: ПК 500 и выше; 256 Мб ОЗУ; Windows XP; Adobe Acrobat; 1024x768; CD-ROM дисковод; мышь. – Загл. с экрана.

**ISBN**

Практикум содержит указания к выполнению курсового проекта, практические рекомендации по разработке функциональных планов на режимных предприятиях.

Практикум по курсовому проектированию предназначен для студентов специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» всех профилей и форм обучения.

Ил. 3. Табл. 50. Библиогр.: 34 назв.

**УДК 658.39.012(075.8)  
ББК 65.290-297**

*Издается по решению учебно-методического совета  
Воронежского государственного технического университета*

© Каруна С.Н., Щупак Л.В., 2020  
© ФГБОУ ВО «Воронежский  
государственный технический  
университет», 2020

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях высокой степени неопределенности внешнего окружения возрастает необходимость принципиально новых подходов к методике выполнения курсовых проектов, их максимальное приближение к реальным производственным ситуациям.

Планирование на предприятии относится к числу функций управления, требующих комплексной реализации в рамках системы управления в целом на основе построения логичных взаимосвязей с различными подсистемами производственно – хозяйственной деятельности предприятия.

Курсовой проект по дисциплине «Планирование деятельности на режимных объектах» выполняется студентами всех форм обучения, на основе данных полученных в период прохождения учебных практик.

Сбор данных для выполнения курсового проекта может вызвать у студентов затруднения из-за отсутствия необходимой информации. В связи с этим выполнение курсового проекта по отдельным ее разделам не всегда представляется возможным. Таким образом, студенту по согласованию с ведущим лектором дисциплины предоставляется возможность выполнения курсового проекта либо на основе данных полученных в период прохождения учебных практик в соответствии с развернутыми методическими рекомендациями (по предприятию, цеху, участку), приведенным в данном учебном пособии, либо по исходным данным (также приведенным в пособии).

Курсовой проект включает в себя теоретический раздел (по одной из тем, приведенных в пособии), расчетную часть (расчет технико-экономических показателей предприятия) и разработку соответствующих рекомендаций.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовой проект выполняется в рамках изучения дисциплины «Планирование деятельности на режимных объектах». Основными целями выполнения курсового проекта являются, во-первых, углубление и закрепление знаний по дисциплине, во-вторых, овладение студентами навыков по применению методики расчета технико-экономических показателей деятельности режимного предприятия, в-третьих, разработка рекомендаций по совершенствованию объекта проектирования (предприятия, цеха, участка).

Курсовой проект выполняется по четырем направлениям:

1. По материалам режимного предприятия, полученным в период прохождения учебных практик индивидуально.
2. По материалам предприятия, полученным в период прохождения учебных практик в группе (2-3 человека).
3. По исходным данным, представленным в пособии.
4. По разработке бизнес-плана в группе (2-3 человека).

Оформление курсового проекта должно соответствовать требованиям, представленным в «Методических указаниях по оформлению выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) и курсовых работ (проектов) для студентов по дисциплине "Планирование деятельности на режимных объектах" всех профилей и форм обучения.

Руководителем курсового проекта является преподаватель кафедры экономики и управления на предприятии машиностроения.

С руководителем курсового проекта студент (группа студентов) согласовывает план работы и перечень литературы, необходимой для написания курсового проекта.

## СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

При выполнении курсового проекта необходимо придерживаться следующей структуры:

1. Титульный лист.
2. Лист задания на курсовой проект.
3. Замечания руководителя.
4. Содержание.
5. Введение.
6. Теоретическая часть.
7. Расчетная часть.
8. Рекомендации.
9. Заключение.
10. Список литературы.

11. Приложения (словарь терминов – обязательно (20 определений по теме), остальные при необходимости).

*Титульный лист* является первой страницей курсового проекта. Образец его оформления приведен в приложении А.

Второй страницей курсового проекта является *лист задания*, оформление которого представлено в приложении Б.

*Замечания руководителя* представляют собой пустой лист, предназначенный для замечаний руководителя в процессе проверки курсового проекта.

В *содержании* указываются все заголовки работы с номерами страниц, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте курсового проекта.

Во *введении* отражается актуальность темы, цель и задачи курсового проекта. Приводится перечень вопросов, подлежащих изучению в теоретических положениях, указываются направления расчетного задания и рекомендаций.

*Теоретический раздел* отражает содержание отдельных направлений планирования на режимном предприятии по теме курсового проекта, выданной руководителем. Необходимо из-

ложить основные понятия в соответствии с темой курсового проекта, дать классификацию, представить используемые методы. План теоретического раздела должен быть тщательно продуман с использованием не менее 15 литературных источников и согласован с руководителем. Теоретический раздел независимо от выбранной темы должен содержать несколько подразделов (три), после рассмотрения каждого из которых делается вывод. Вывод необходимо представить и по теоретическому разделу в целом. Объем теоретического раздела (15-20 листов).

*Расчетный раздел* предполагает решение поставленной задачи по вариантам, который выбирается в соответствии со списком группы или последней цифры в зачетной книжке. Решение задачи предусматривает расчет и анализ технико-экономических показателей работы наукоемкого предприятия. Общие методические указания по выполнению расчетного раздела приведены в следующем разделе настоящего учебного пособия. В процессе выполнения расчетов студент самостоятельно (или в группе) принимает и обосновывает необходимые управленческие решения, проводит анализ и предлагает соответствующие мероприятия по выходу из сложившейся ситуации. Методика выполнения расчетного раздела приведена в п. 4 настоящего учебного пособия.

*Рекомендательный раздел*, предусматривает разработку мероприятий по совершенствованию направлений планирования на режимных объектах в соответствии с темой курсового проекта и выявленными в ходе выполнения расчетного раздела проблемами. Данный раздел, предусматривает предложения по совершенствованию системы технико-экономических показателей деятельности режимного предприятия (цеха, участка), которые могут носить экономический или организационный характер. Также в рекомендациях возможно применение экономико-математического аппарата или практическое использование прикладных программных продуктов. Данный раздел

также состоит из трех подразделов, в конце каждого приводится вывод. Объем раздела, включающего рекомендации 5-12 страниц.

В *заключении* курсового проекта приводятся основные результаты, излагаются выводы, представляется оценка возможности использования результатов работы в деятельности режимных предприятий.

*Список литературы* должен содержать только те источники, которые действительно были использованы в процессе выполнения курсового проекта. Список литературы должен содержать минимум пятнадцать источников последних трех-пяти лет, включая периодическую печать.

*Приложения* приводятся при необходимости и содержат дополнительные и вспомогательные материалы, иллюстрирующие текст основной части работы. Это могут быть схемы, рисунки, таблицы, которые не нашли отражения в основной части работы, обязательным приложением является глоссарий, то есть список использованных в курсовом проекте терминов и определений в соответствии с темой (20 штук).

Объем курсового проекта не должен быть менее 35-40 страниц машинописного текста.

## **1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (по материалам предприятия)**

Курсовой проект может выполняться по следующим направлениям: «Проектирование технико-экономических показателей предприятия», «Проектирование технико-экономических показателей цеха», «Разработка бизнес-плана».

Методическими указаниями предусмотрены подробные рекомендации, учитывающие возможность выполнения курсового проекта по одному из направлений, соответствующих специфике работы студента (планирование объема производства, численности и фонда оплаты труда, себестоимости, прибыли и рентабельности и др.). Определение конкретной темы

согласовывается студентом с руководителем курсового проекта.

### **1.1. Указания по сбору информации и ее анализу по режимному предприятию**

Курсовой проект по планированию деятельности на режимном предприятии выполняется студентами до изучения дисциплины «Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия». Поскольку в курсовом проекте проектные разработки не могут быть выполнены без проведения предварительного анализа экономических и финансовых показателей деятельности предприятия, студентам необходимо заполнить табл. 1.1 с последующим анализом приведенных в ней показателей.

При заполнении табл. 1.1 необходимо по каждому приведенному в ней показателю в дополнительной графе указать источник получения информации. Это позволит при защите курсового проекта сопоставить источники информации по предприятиям с различной организационной структурой управления.

Для более обоснованных выводов целесообразно изучить приведенные в табл. 1.1 показатели в динамике за ряд лет.

Количество приведенных показателей достаточно для целей, предусмотренных в курсовом проекте. Однако, они могут быть дополнены или частично изменены с учетом специфики конкретных машиностроительных предприятий и индивидуального задания руководителя.

Раздел 1, табл. 1.1 предусматривает анализ объемных показателей - стоимостных и натуральных.

Таблица 1.1

## Показатели работы предприятия

Наименование показателя	Обозначение показателя	Формула расчета	Плановое значение	Фактическое значение
1	2	3	4	5
1. Объем выпускаемой продукции				
1.1. Объем товарной продукции: - по отпускным ценам, тыс.р. - по важнейшей номенклатуре, тыс.р.				
1.2. Уровень специализации производства				
1.3. Объем продукции на экспорт, тыс.р., в том числе: по номенклатуре				
1.4. Удельный вес продукции на экспорт в общем объеме выпуска, %				
2. Основные средства предприятия, тыс.р.: стоимость балансовая; стоимость остаточная				
2.2. Коэффициент износа основных фондов				
2.3. Коэффициент обновления основных средств				
2.4. Коэффициент выбытия основных средств				
2.5. Сумма годовых амортизационных отчислений, тыс.р.				
2.6. Среднегодовая норма амортизации осн-ных средств, %				

Продолжение табл. 1.1

1	2	3	4	5
2.7. Фондоотдача, р.				
3 Оборотные средства предприятия				
3.1. Среднегодовая стоимость оборотных средств, тыс.р., всего, в т. ч. нормируемых, тыс.р. из них: по элементам структуры				
3.2. Оборачиваемость оборотных средств				
4. Труд и персонал				
4.1. Численность персонала, чел., всего, в т.ч. по категориям				
4.2. Технологическая трудоемкость объема товарной продукции, тыс. нормо-ч.				
4.3 Полная трудоемкость, тыс. нормо-ч.				
4.4. Выработка на одного работающего, тыс.р./чел.				
4.5. Фонд оплаты труда, тыс.р., всего, в т.ч. по категориям, на одного работающего				
5. Издержки производства				
5.1. Полная себестоимость объема товарной продукции, тыс.р.				
5.2 Уровень материалоемкости				
5.3. Уровень энергоемкости				
5.4. Фондоёмкость товарной продукции				
5.5. Зарплатоёмкость				
5.6. Доля условно-постоянных расходов в себестоимости товарной продукции				
5.7. Затраты на 1 рубль товарной продукции, р.				

Окончание табл. 1.1

1	2	3	4	5
6. Финансы предприятия				
6.1. Собственный капитал, тыс.р.				
6.2. Собственный оборотный капитал				
6.3. Коэффициент ликвидности: I степени II степени III степени				
6.4. Коэффициент платежеспособности				
6.5. Рентабельность активов				
6.6. Рентабельность собственного капитала				
6.7. Рентабельность продаж				

При проведении анализа к важнейшей номенклатуре следует относить продукцию, соответствующую профилю предприятия.

Оценка уровня специализации позволит сделать вывод о соответствии выпускаемой номенклатуры профилю режимного предприятия. В случае низкого показателя специализации следует изучить спрос на продукцию и возможные его изменения в будущем. В этих целях следует обратиться в отдел маркетинга и получить информацию о наличии конкурентов, сложившихся на рынке ценах на аналогичную продукцию, ее конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынке. Эти данные позволят более обоснованно выбрать номенклатуру и объем продукции, который будет положен в основу проекта плана и последующей стратегии предприятия.

Особое внимание следует уделить внешнеэкономическим связям предприятия, проанализировав в динамике удельный вес экспортной продукции в общем объеме выпуска. При снижении этого показателя установить причины снижения спроса на продукцию на внешнем рынке: прогрессивность модели, цена, качественные параметры. Не исключено,

что низкий уровень экспортных поставок является причиной слабой организации маркетинговых исследований.

В разделе 2, табл. 1.1 приводится примерная система показателей, характеризующих производственно-хозяйственную деятельность режимного предприятия в целом.

Наличие основных средств оценивается показателями 1. На их основе можно рассчитать среднегодовые остатки основных средств по формуле:

$$C_{опф} = \frac{C^H_{опф} + C^K_{опф}}{2}. \quad (1)$$

Для последующих проектных разработок необходимо оценить качественное состояние основных средств. В этих целях необходимо рассчитать показатели 2 - 5. Коэффициент обновления показывает, какую часть от имеющихся на конец отчетного периода основных средств составляют новые средства; коэффициент выбытия отражает ту часть основных средств, которая выбыла к концу года. Данные для расчета этих показателей содержатся в формах 1 и 5 годового отчета.

Данные по основным средствам следует дополнить анализом видовой структуры производственных фондов. В этих целях рекомендуется привести табл. 1.2. Анализ структуры основных фондов необходимо сопоставить с показателями их движения, приведенными в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Состав и структура основных производственных фондов

Виды основных фондов	20 г.	20 г.
	сумма, тыс.р.	% к итогу
1	2	3
Здания		
Сооружения		
Рабочие машины и оборудование и т.д.		

В целях более обоснованных выводов о техническом развитии режимного предприятия рекомендуется сопоставить величину амортизационных отчислений с фактическими затратами на восстановление и обновлѐние оборудования и изучить источники их финансирования (собственные, заемные средства). Выводы, сделанные при проведении этого анализа, послужат основанием для разработки соответствующих рекомендаций в проектной части курсового проекта.

При расчете показателя фондоотдачи объем товарной продукции при наличии изменения цен следует привести к сопоставимому виду. Это можно сделать, рассчитав индекс роста цен по отдельным наименованиям товаров, составляющих объем продукции.

В разделе 3, табл. 1.1 приводятся оборотные средства предприятия и показатели их использования. Для расчета коэффициента оборачиваемости необходимо определить среднегодовую стоимость нормируемых оборотных средств. Она рассчитывается по формуле:

$$\bar{O}_{CH} = \frac{O^1_{CHK} + O^2_{CHK} + O^3_{CHK} + O^4_{CHK}}{4}, \quad (2)$$

где  $O_{CHK}$  - оборотные средства на конец каждого квартала.

Данные для расчета могут быть получены на основании ф. № 1 (2 раздел актива). В целях последующих проектных разработок необходимо указать источники формирования и пополнения оборотных средств.

Раздел 4 «Труд и персонал» характеризует численность работающих и показатели эффективности их использования. Необходимо обратить особое внимание на связь производительности труда с его фондовооруженностью и показателем использования основных производственных фондов. В этих целях рекомендуется составить дополнительную таблицу.

Таблица 1.3

Зависимость между производительностью труда,  
фондовооруженностью и фондоотдачей

Показатели	20 г.	20 г.	и т.д.
1	2	3	4
Производительность труда (ПТ)	р.	р.	% к базе
Фондовооруженность труда (Фв)			
Фондоотдача (Фо)			

Эта зависимость может быть представлена в следующем виде:

$$ПТ = Фв * Фо. \quad (3)$$

Из этой зависимости вытекает, что производительность труда повышается при условии, если растут фондоотдача и (или) фондовооруженность, и падает в обратной зависимости. В то же время если производительность труда растет быстрее, чем его фондовооруженность, то растет фондоотдача. И наоборот, фондоотдача падает, если динамика производительности труда отстает от роста фондовооруженности [2].

Сопоставление динамики показателей позволит сделать вывод о дальнейших путях повышения производительности труда.

Для последующих проектных разработок целесообразно рас считать показатель полной трудоемкости продукции. В этих целях можно использовать укрупненный расчет на основе технологической трудоемкости продукции (  $T_r$  ) И трудоемкости обслуживания и управления по предприятию в целом ( $T_{об}$ ).

$$T_o = (Ч_{ППП} - Ч_p) * Ф_{эф}, \quad (4)$$

где  $Ч_p$  - численность основных производственных рабочих, чел.;

$Ф_{эф}$  - эффективный фонд времени одного рабочего, ч.

Полная трудоемкость продукции составит:

$$T_{п} = T_r + T_o. \quad (5)$$

В случае выполнения индивидуального задания, связанного с расчетом полной трудоемкости продукции, можно рас-

ширить методику расчета на основе рекомендаций.

Важным показателем, отражающим состояние материального стимулирования работающих на предприятии, является фонд потребителя, приходящийся на одного работающего. При этом в состав фонда потребителя должны включаться все выплаты работникам, в том числе за счет фондов, образуемых предприятием из прибыли.

В разделе 5, табл. 1.1 анализ издержек производства следует начинать с показателя динамики затрат на 1 рубль товарной продукции и соответствующего изменения уровня материалоемкости, энергоемкости, зарплатоемкости и фондоемкости продукции. Эти данные могут быть дополнены структурой затрат по элементам (рекомендуется привести ее графическое изображение).

Анализ структуры затрат в разрезе статей калькуляции должен быть выполнен с выделением переменных статей затрат и условно-постоянных, что позволит в проектной части отразить зависимость между объемом производства и изменением величины текущих издержек. Для более полного анализа, рекомендуется сопоставить структуру затрат по статьям калькуляции по предприятию с этими показателями по важнейшей номенклатуре.

Таблица 1.4

Сравнительная структура затрат по статьям калькуляции (%)

Наименование статей	По предприя- тию	Изделие А	Изделие Б	и т.д.
1	2	3	4	5
1. Сырье и материалы				
2. Покупные полуфаб- рикатy				
...				
Итого прямых затрат				
Итого условно- постоянных расходов				

Для облегчения последующих проектных разработок при обосновании ассортимента вырабатываемой продукции в этом разделе целесообразно изучить рентабельность изделий и составить следующую таблицу.

Таблица 1.5

Сравнительная рентабельность выпускаемой продукции

Показатели	Наименование изделий			
	Изделие А	Изделие Б	Изделие В	и т.д.
1	2	3	4	5
Оптовая цена				
Себестоимость				
Прибыль				
Уровень: рентабельности, продаж, затрат				

Рентабельность затрат рассчитывается отношением прибыли изделия к их себестоимости, рентабельность продаж - прибыли изделия к ее оптовой цене.

Показатели, характеризующие финансовое состояние, рассчитываются и планируются в рамках индикативного планирования, т.е. имеют предпочтительное значение, к которому следует стремиться. Данные показатели характеризуют структуру бухгалтерского баланса и соотношение отдельных его статей и разделов. Оценка структуры источников средств предприятия - один из важных моментов анализа, который проводится как внутренними, так и внешними потребителями информации. Первые ориентируются на необходимость влияния на изменение структуры средств и их источников, сокращения или увеличения краткосрочных и долгосрочных займов, в то время как вторые - с точки зрения финансового риска при заключении сделок с предприятием. Значение этих показателей и их динамика важны и в качестве ориентиров для внешних инвесторов так же, как и наличие обоснованного и строй-

ного плана производственно-хозяйственной деятельности. Оптимальное строение финансов является также залогом устойчивого положения режимного предприятия на рынке.

Анализ состояния финансов режимного предприятия проводится по показателям из табл. 1.1 Возможно применение и других показателей, которые характеризуют финансы режимного предприятия и приводятся в различных специализированных изданиях.

Наряду со стоимостными характеристиками объема ресурсов режимного предприятия, следует опираться на расчетные показатели в динамике, наиболее объективно отражающие происходящие изменения.

Расчет коэффициентов платежеспособности, ликвидности и рентабельности дает исчерпывающую информацию о соотношении источников, о доходности капитала, возможности погашения кредиторской задолженности предприятия собственными средствами при различной степени их мобилизации.

На основании проведенного анализа студент должен сделать выводы о процессах и тенденциях происходящих изменений в производственно-хозяйственной деятельности режимного предприятия, обобщив результаты анализа в табл. 1.6.

Таблица 1.6

Резервы улучшения деятельности предприятия по  
данным отчетного периода

Фактор производства	Направление улучшения деятельности или мероприятия	Количественная оценка фактора
1	2	3
1. Основные средства		
2. Оборотные средства		
3. Труд и персонал		

## 1.2. Указания по сбору информации и ее анализу по цеху

### 1.2.1. Назначение цеха и общая характеристика его производственно-хозяйственной деятельности

В этом разделе необходимо отразить организационную и производственную структуру цеха. Составить соответствующие схемы.

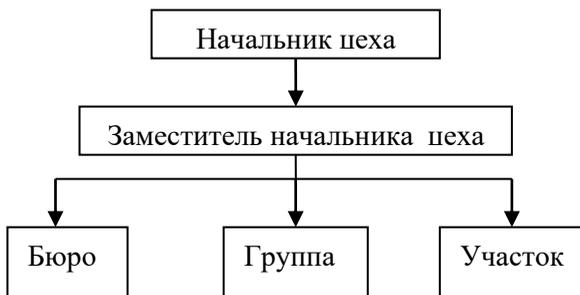


Рис. 1. Организационная структура цеха

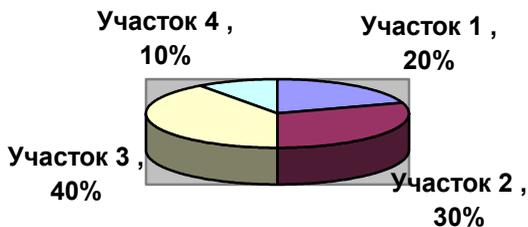


Рис. 2. Производственная структура цеха (распределение участков по численности работающих)

Изложить назначение цеха, характер его специализации, тип производства, место в системе показателей работы режимного предприятия (табл. 1.7).

Таблица 1.7

Место цеха в системе показателей работы предприятия

Наименование показателя	Значение показателя		Удельный вес в системе показателей предприятия
	по предприятию	по цеху	
1	2	3	4
1. Основные производственные фонды, тыс.р.			
2. Численность промышленно-производственного персонала, чел.			
3. Себестоимость товарной продукции, всего: в т.ч.: материалы, заработная плата ...			

*1.2.2. Организация деятельности цеха*

Изучить характер экономических отношений цеха с предприятием: внутрипроизводственная аренда, коллективный подряд, внутрипроизводственный хозрасчет и др. Охарактеризовать соответствующие правовые документы: договоры аренды или подряда, положение о внутрипроизводственном хозрасчете и пр.

Привести в табл. 1.8 действующую систему показателей оценки деятельности цеха. Изучить нормативную базу для их расчета; нормы расхода материалов, цены на продукцию цеха и методику их определения, трудоемкость продукции, нормы амортизации и т.д. Обратить особое внимание на методику определения цен и на продукцию цеха, ее соответствие харак-

теру экономических отношений с предприятием (аренда, подряд, внутрипроизводственный хозрасчет).

Таблица 1.8

Показатели оценки деятельности цеха

Наименование показателя	Значение
1	2
1. Объем производства, тыс.р. (тыс. нормо-ч)	
2. Номенклатура выпускаемой продукции в том числе: соответствующая профилю цеха несоответствующая профилю цеха	
3. Численность промышленно-производственного персонала	
4. Фонд оплаты труда, тыс.р.	
5. Цеховая себестоимость товарной продукции, тыс.р.	
6. Выработка на одного работающего, тыс.р.	
7. Средняя заработная плата одного работающего, тыс.р.	
8. Затраты на 1 рубль товарной продукции (1 нормо-ч.)	

*1.2.3. Исследование резервов повышения эффективности работы цеха*

*Техническое состояние производства*

Анализ технического состояния производства может быть произведен как на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности, так и на основе изучения технической и технологической документации в соответствующих службах предприятия. В целях разработки последующих рекомендаций по повышению эффективности работы цеха, целесообразно провести анализ по следующей системе показателей.

Коэффициент годности оборудования (Кг):

$$K_g = \frac{C_{об} - И}{C_{об}}, \quad (6)$$

где  $C_{об}$  – первоначальная (балансовая) стоимость оборудования, тыс.р.;

$И$  – сумма износа оборудования, тыс.р.

Коэффициент износа оборудования (Ки):

$$K_{и} = \frac{t_{ф}}{t_{н}}, \quad (7)$$

где  $t_{ф}, t_{н}$  – соответственно фактический и нормативный срок службы данного оборудования.

Рассчитывается по нескольким основным группам оборудования.

#### *Возрастной состав оборудования*

Для облегчения анализа возрастного состава оборудования целесообразно заполнить следующую таблицу.

Таблица 1.9

#### Возрастной состав оборудования

Группа оборудования	Всего, штук	В том числе со сроком службы			
		До 5 лет	До 10 лет	От 10 до 20 лет	Свыше 20 лет
1	2	3	4	5	6
Токарное Фрезерное Шлифовальное Сверлильное и т.д.					
Итого					

#### 1.2.4. Показатели использования производственной мощности

На режимных предприятиях расчет производственной мощности осуществляется, как правило, группой экспертов отдела главного технолога предприятия. Поскольку цехи специального технологического назначения характеризуются использованием различных методических подходов к определению производственной мощности, в данном методическом руководстве исключается возможность привести конкретные рекомендации по ее расчету. Студенту следует изучить соответствующие документы по цеху, где проводится анализ.

При анализе следует учесть, что реальная пропускная способность цеха во взаимосвязанных процессах производства ограничена мощностью узкого места. В связи с этим, особое внимание следует уделить выявлению такого звена.

Производственная мощность механических цехов определяется из пропускной способности парка ведущих групп оборудования. Узкое место в цехе может быть выявлено путем составления профиля мощности по схеме:

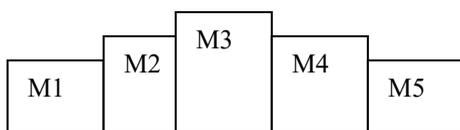


Рис. 3. Профиль производственной мощности

Если ведущим участком является № 4, то узким местом - № 5.

Производственная мощность формовочных и сборочных цехов и участков зависит от пропускной способности наличных производственных площадей. В таких цехах следует сделать вывод о том, соответствуют ли производственные площади цеха потребностям предприятия или целесообразности использования избыточной площади в других целях.

В цехах с большей номенклатурой выпускаемой продукции следует выбрать изделие-представитель с учетом макси-

мального объема или максимальной суммарной трудоемкости производства. При определении "профиля" мощности целесообразно сопоставить показатели загрузки оборудования по отдельным группам (участкам) станков и показатели сменности их работы.

Коэффициент загрузки  $i$ -той группы оборудования:

$$K_c = \frac{\sum_{i=1}^n A_i \times t_i}{\Phi_{эф} \times N}, \quad (8)$$

где  $A_i$  - количество  $i$ -го наименования изделий, обрабатываемых на  $i$ -ой группе станков;

$t_i$  - трудоемкость обработки единицы изделия, нормо-ч.;

$\Phi_{эф}$  - эффективный фонд времени единицы оборудования, ч.

Величина эффективного фонда времени работы оборудования, рассчитывается по формуле:

$$\Phi_{эф} = \Phi_n \left(1 - \frac{\Pi}{100}\right), \quad (9)$$

где  $\Phi_n$  - номинальный фонд времени работы оборудования, ч.,

$\Pi$  - потери.

$$\Phi_n = D_p \times T_c - D_c \times \Delta T_c \times K_{см}, \quad (10)$$

где  $D_p$  - число рабочих дней в плановом периоде;

$T_c$  - продолжительность рабочих смен за сутки;

$D_c$  - число дней с сокращенным рабочим днем в году;

$\Delta T_c$  - продолжительность сокращения смены в предпраздничные дни;

$K_{см}$  - число смен работы за сутки.

Коэффициент сменности работы оборудования целесообразно рассчитать по участкам, включаемым в "профиль" мощности по формуле:

$$K_{см} = \frac{N_1 + N_2 + N_3}{N_y}, \quad (11)$$

где  $N_1, N_2, N_3$ - количество станков на участке, которые работали соответственно в одну, две или три смены, шт.;

$N_y$  – общее количество установленных станков на участке.

### 1.2.5. Показатели использования рабочей силы

Для последующих проектных разработок привести в табл. 1.10 расчет технологической цеховой трудоемкости (за год).

Таблица 1.10

Технологическая трудоемкость выпускаемой продукции в цехе

Наименование продукции	Количество	Трудоемкость единицы	Трудоемкость, тыс. нормо-ч.
1	2	3	4
А			
Б			
В			
Прочая продукция			
Итого по цеху			

Изучить состав и структуру работающих, заполнить табл. 1.11 и 1.12.

Таблица 1.11

Выработка продукции на одного работающего и изменение численности ППП

Наименование показателя	Базовый период	Отчетный период	Абсолютное отклонение	Отчетный год % к базовому
1	2	3	4	5
1. Численность персонала, всего, чел.,				
в т.ч.				
а) ППП;				
из них рабочие				
б)непромышленный персонал				
2. Объем продукции (работ, услуг) в сопоставимых ценах				
3. Выработка продукции на одного работающего (из ППП), тыс.р.				

Таблица 1.12

## Состав и структура работающих

Категория работающих	Базовый период		Отчетный период	
	Численность, чел.	% к итогу	Численность, чел.	% к итогу
1	2	3	4	5
1. Основные рабочие				
2. Вспомогательные рабочие				
3. Ученики				
4. Служащие, в т.ч.:				
Руководители				
МОП				
Прочие категории				
Итого		100		100

Исследовать использовать рабочее время, сопоставив эффективный фонд рабочего времени заряд лет:

Таблица 1.13

Фонд времени одного производственного рабочего в 20\_\_ г.

Показатели	По плану за 20__ г.	По отчету за 20__ г.	Фактически за текущий год
1	2	3	4
Номинальный фонд рабочего времени, дней			
Всего потери рабочего времени в днях, в том числе по причинам:			
1			
2			
3			
Эффективный фонд рабочего времени в часах			

### 1.2.6. Использование фонда заработной платы

Провести анализ состава фонда заработной платы рабочих, результаты представить в табл. 1.14.

Таблица 1.14

#### Анализ состава фонда заработной платы рабочих

Элементы фонда заработной платы	Сумма, тыс.р.	Удельный вес элемен- та, в % к итогу
1	2	3
1. Оплата сдельщиков по расценкам		
2. Оплата повременщиков по тарифным ставкам		
3. Тарифный фонд заработной платы (п.1+п.2)		
4. Премии сдельщикам и повременщикам		
5. Прочие доплаты до часового фонда		
6. Часовой фонд заработной платы (п.3+п.4+п.5)		
7. Доплаты за сверхурочную работу		
8. Оплата внутрисменных простоев		
9. Прочие доплаты до дневного фонда		
10. Дневной фонд заработной платы (п.6+п.7+п.8+п.9)		
11. Оплата отпусков		
12. Оплата целосменных простоев		
13. Вознаграждение за выслугу лет		
14. Прочие доплаты до годового фонда		
15. Годовой (месячный) фонд заработной платы (п.10+п.11+п.12+п.13+п.14)		

Анализ использования фонда заработной платы дополнить изучением средней заработной платы по категориям.

Таблица 1.15

## Средняя заработная плата по категориям работающих

Категории работающих	Средняя заработная плата, р.	В % к средней заработной плате рабочих
1	2	3
1. Рабочие: - основные; - вспомогательные		
2. Ученики		
3. Служащие: в том числе: - руководители; - специалисты; - МОП; - прочий персонал		

## 1.2.7. Направления повышения эффективности работы цеха

На основании исследования резервов повышения эффективности работы цеха, составить табл. 1.16.

Таблица 1.16

## Резервы повышения эффективности работы цеха

Направление исследования	Выявленные резервы	Количественная оценка резервов
1	2	3
1. Совершенствование технического состояния производства	(обновление фондов, ликвидация изношенного оборудования)	
2. Улучшение показателей использования производственной мощности	(увеличение коэффициентов загрузки, сменности, ликвидация «узких мест», сокращение простоя в ремонте и др.)	
3. Улучшение использования рабочей силы	(сокращение потерь рабочего времени, снижение технологической трудоемкости продукции и др.)	

### 1.2.8. Анализ цеховой себестоимости продукции

Изучить нормативную базу и методику расчета цеховой себестоимости продукции в разрезе комплексных статей калькуляции (при отсутствии нормативов самостоятельно определить укрупненный показатель). Результаты свести в табл. 1.17 (статьи калькуляции могут изменяться).

Таблица 1.17

#### Методика расчета цеховой себестоимости

Статьи калькуляции	Сумма/удельный вес, тыс.р., %	Способ определения затрат (действующий в цехе или расчетный в проекте)
1	2	3
1. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования		по норме на 100 часов работы оборудования
1.1. Двигательная энергия		
1.2. Амортизация оборудования и транспорт		в % от балансовой стоимости оборудования
1.3. Содержание оборудования: - затраты на материалы; - зарплата с отчислениями		в % от стоимости оборудования
1.4. Содержание, ремонт и возобновление малоценного инструмента и приспособлений		по сумме в год на одного производственного рабочего
1.5. Текущий ремонт оборудования, приспособлений и дорогостоящего инструмента:		в % от стоимости оборудования
1.5.1. Затраты на материалы;		
1.5.2. Зарплата с отчислениями рабочих, занятых ремонтом оборудования		

Окончание табл. 1.17

1	2	3
1.6. Расходы на эксплуатацию транспортных средств:		по установленной сумме на 1 тонну перевозимых грузов
1.6.1. Зарплата с отчислениями рабочих-транспортировщиков		
1.6.2. Прочие расходы		
Б. Общецеховые расходы		
1. Заработная плата цехового персонала		
2. Содержание зданий и сооружений		в % от стоимости зданий и сооружений
3. Амортизационные отчисления на:		в % от балансовой стоимости зданий и сооружений
а) здания и сооружения		
б) Производственный и хозяйственный инвентарь		в % от стоимости инвентаря
4. Текущий ремонт зданий и сооружений		в рублях на одного рабочего
5. Содержание, ремонт и возобновление инвентаря		в рублях на одного работающего
6. Расходы на рационализацию и изобретательство		в рублях на одного ИТР
7. Расходы по охране труда		в % от суммы цеховых расходов (без прочих)
8. Оплата командировочных, почтово-телеграфных расходов, канцелярских товаров и др.		
9. Прочие расходы		

При учете в цене единицы изделия материальных затрат, в приведенных статьях затрат необходимо учесть их полную величину. В дополнение к анализу по статьям комплексных затрат, необходимо привести калькуляцию важнейших видов

изделий, принятых за представителей при расчете производственной мощности.

Таблица 1.18

Калькуляция изделия

Статьи затрат	Способ отнесения затрат на единицу продукции
1	2
1. Сырье и материалы	Расчет материальных затрат по нормам (привести расчет по нескольким изделиям)
2. Заработная плата основных и производственных рабочих с отчислениями	По сдельным расценкам или тарифным ставкам (привести расчет по нескольким изделиям)
3. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	В % к расходам на оплату труда и др.
4. Цеховые расходы и т.д.	

В целях последующих проектных разработок, определить себестоимость 1 нормо-ч в целом по цеху.

Привести расчеты:

$$C_{н-у} = \frac{C_{ц}}{T_{ц}}, \quad (12)$$

где  $C_{ц}$  - себестоимость товара продукции по цеху;

$T_{ц}$  - суммарная цеховая технологическая трудоемкость продукции.

## **2. УКАЗАНИЯ ПО ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕЖИМНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **2.1. Общие указания**

Выполнение этого раздела зависит от особенностей режимного предприятия, по материалам которого выполняется курсовой проект. Такими особенностями является: переход на новые формы хозяйствования, организация совместного производства, организация нового предприятия, реконструкция или техническое перевооружение действующего производства, конверсия и т.д. С учетом этих особенностей курсовой проект предполагает разработку проекта стратегического или текущего плана производства, основанного на результатах анализа, проведенного по методике раздела 1 методических указания.

К числу основных проектируемых технико-экономических показателей относятся:

1. Объем и номенклатура выпускаемой продукции.
2. Численность и фонд оплаты труда.
3. Основные фонды.
- 4.оборотные средства
5. Себестоимость товарной продукции.
6. Прибыль с указанием направлений ее использования.

### **2.2. Проектирование показателей объема производства**

При выполнении этого раздела необходимо изложить общие принципы подхода к выбору проектируемой номенклатуры в условиях рыночной экономики. В этих целях необходимо обосновать предлагаемую номенклатуру с учетом ее соответствия профилю предприятия, опросу на рынке, конкурентоспособности, выгоды с позиций трудоемкости, материалоем-

кости, рентабельности и др. В условиях рыночной экономики следует при определении планового объема производства рассчитать точку безубыточности. Поскольку в рамках курсового проекта не всегда возможно рассчитать точку безубыточности и критический объем продаж, при выполнении этого раздела следует изложить теоретические основы выполнения таких расчетов. В этих целях рекомендуется использовать специальную литературу, в которой достаточно подробно излагается этот вопрос.

### 2.3. Численность и фонд оплаты труда

Численность основных рабочих, занятых непосредственно в процессе производства, определяется исходя из технологической трудоемкости объема выпускаемой продукции по формуле:

$$Ч_p = \frac{T_T}{K_{вн} \cdot \Phi_{эф}}, \quad (13)$$

где  $Ч_p$  – планируемая численность основных рабочих, чел.;

$T_T$  – Технологическая трудоемкость, нормо-ч;

$K_{вн}$  – коэффициент выполнения норм;

$\Phi_{эф}$  – годовой эффективный фонд времени работы одного рабочего, ч.

Эффективный фонд рабочего времени должен быть рассчитан с учетом сокращения непроизводительных потерь.

**Численность**

остальных категорий определяется с учетом создания оптимальной структуры персонала для обеспечения функционирования предприятия как в целом, так и отдельных служб и отделов. Основой расчета также могут стать разработанные на предприятии мероприятия оптимизации численности работающих. В этом случае студент должен провести расчет на соответствие численности основных рабочих запланированной технологической трудоемкости объему производства товарной

продукции. Также в этом разделе плана целесообразно произвести расчет полной трудоемкости товарной продукции по методике, приведенной в аналитическом разделе указаний.

При проектировании фонда оплаты труда по предприятию целом, в рамках курсовой работы невозможно сделать детальные расчеты по всем категориям производственного персонала. В связи с этим следует использовать методы укрупненного расчета.

Так, на основе данных табл. 1.1 определить плановый фонд оплаты труда по формуле:

$$\Phi_{om}^{nl} = \sum_{i=1}^n H_{nli} \times \Phi_{omfi} \times Y_{инф}, \quad (14)$$

где  $n$  – количество категорий персонала (рабочие, служащие и т.д.);

$H_{nli}$  – численность плановая;

$\Phi_{omfi}$  – средний размер оплаты труда работника  $i$ -ой категории;

$Y_{инф}$  – предполагаемый индекс годовой инфляции.

В условиях стабилизации экономист рекомендует запланировать соотношение между ростом производительности труда и средней заработной платой.

Плановый фонд оплаты труда при заданном соотношении с темпами роста производительности труда определяется по формуле:

$$\Phi_{om}^{nl} = \frac{T\Pi^{\delta}}{\Phi_{om}^{\delta}} \times \frac{100 + \Delta Z_{nl}}{100 + \Delta B_{nl}}, \quad (15)$$

где  $T\Pi^{\delta}$  – товарная продукция в базовом периоде;

$\Phi_{om}^{\delta}$  – в базовом периоде;

$\Delta Z_{nl}$  – темп прироста средней заработной платы одного работающего в планируемом периоде, %;

$\Delta B_{nl}$  – темп прироста выработки на одного работающего, %.

## 2.4. Основные фонды и оборотные средства

Проектируемый рост объема производства может быть достигнут либо за счет дополнительного ввода производственных фондов, либо за счет их более эффективного использования, в курсовой работе рекомендуется определить потребность в производственных фондах на основе показателей их использования, сложившихся в базовом году. Таким образом, размер основных производственных фондов в планируемом периоде составит (ОПФ<sub>пл</sub>):

$$ОПФ_{пл} = ТП_{пл} / f_0, \quad (16)$$

где  $f_0$  – фондоотдача;

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

Размер оборотных средств в плановом периоде (Об<sub>пл</sub>):

$$Об_{пл} = ТП_{пл} / k_{об}, \quad (17)$$

где  $k_{об}$  – коэффициент оборачиваемости оборотных средств.

Расчитать плановый объем амортизационных отчислений. Расчет суммы амортизационных отчислений на полное восстановление основных средств в сопоставлении с потребностью в их обновлении характеризует возможность Использования амортизации как источника финансирования капитальных вложений в основные средства. Важным аспектом при исследовании средств амортизации является допустимое изменение действующих норм амортизации основных средств применением коэффициентов от 0,75 до 1,25.

## 2.5. Себестоимость товарной продукции

Планирование снижения себестоимости продукции может быть про изведено двумя методами: на основе технико-экономических факторов и нормативно-балансовым (по ста-

тъям калькуляции).

В курсовом проекте ни один из этих методов не может быть использован в полном объеме. Поэтому допускается укрупненный расчет, основанный на величине базовых переменных и постоянных затрат на один рубль товарной продукции с его последующей корректировкой.

Этот расчет может быть произведен двумя способами.

### **1 способ.**

Используются структуры фактических затрат на рубль товарной продукции. Расчет прямых затрат по элементам осуществляется по формуле:

$$C_{np} = \sum_{i=1}^n C_{npi} \cdot ТП_{nl}, \quad (18)$$

где  $C_{npi}$  - прямые затраты на 1 рубль товарной продукции  $i$ -того элемента (сырье и материалы, энергия, и др.)

Заработная плата, амортизационные отчисления принимаются по данным расчетов, произведенных в соответствующих, разделах (по труду, основным фондам). Размер отчисления от фонда оплаты труда принимается по нормативам, действующим на данный момент.

### **2 способ.**

Расчет плановой себестоимости осуществляется по видам планируемой продукции в разрезе статей калькуляции. За основу принимаются данные табл. 1.17. Общая величина условно-постоянных расходов по предприятию в целом должна быть уменьшена в плане на размер ее экономии за счет роста объема производства. Таким образом, плановый размер условно-постоянных расходов составит:

$$УПР_{nl} = УПР_{\sigma} - \frac{УПР_{\sigma} * K}{100}, \quad (19)$$

где  $K$  - темп роста объема производства, %;

$УПР_{nl}$  и  $УПР_{\sigma}$  - условно-постоянные расходы по плану и

отчету, соответственно, тыс.р.

УПР<sub>плл</sub> и УПР<sub>б</sub> - соответственно условно-постоянные расходы по плану и отчету, тыс.р.

Себестоимость товарной продукции по плану определяется по формуле:

$$C_{пл} = \sum_{i=1}^n A_{npi} \cdot C_{npi} + УПР_{пл}, \quad (20)$$

где  $A_{npi}$  - объем продукции в натуральном измерении  $i$ -того изделия.

## 2.6. Прибыль и направления ее использования

В этом разделе на основе показателя объема товарной продукции и себестоимости определить прибыль от реализации и указать возможные направления ее использования с учетом действующего законодательства и форм собственности. Составить таблицу.

Использование прибыли от реализации

Возможные направления использования	Сумма, тыс.р.
1	2
Платежи в бюджет, В том числе: налог на имущество - налог на прибыль - плата за пользование природными ресурсам - земельный налог - прочие налоги Отчисления в резервный фонд Отчисления в фонды накопления и потребления Отчисления на благотворительные цели и т.д.	

## **3 УКАЗАНИЯ ПО ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕХА**

### **3.1. Общие указания**

Основной задачей студента при выполнении этого раздела является разработка проектных технико-экономических показателей цеха на следующий год. При выполнении этого раздела следует руководствоваться действующими на режимном предприятии нормами и нормативами, выявленными в аналитической части проекта резервами повышения эффективности производства и специальной экономической литературой, освещающей новый методический подход к планированию производства в условиях рынка. Поскольку работа выполняется в цехах с различной технологической ориентацией, в методических указаниях невозможно отразить особенности каждого из них.

Так, в литейном производстве необходимо учесть выход годного литья и особенности планирования его объема в условиях непрерывного процесса; в формовочных и сборочных цехах студент должен обратить наибольшее внимание на использование производственных площадей и снижение трудоемкости ручных операций; механических цехах разработка проектных показателей в наибольшей степени связана с улучшением использования оборудования.

Специального подхода требует расчет практических показателей в таких цехах, как инструментальный и ремонтный. По сложившейся до настоящего времени практике работы, отношение к этим цехам, как вспомогательным (второстепенным), наложило отпечаток на характер экономического потенциала. Организация хозяйственного расчета в таких цехах строилась, главным образом, на приблизительном определении ряда показателей, не подкрепляемых обоснованными расчетами. В связи с этим в проектной части для таких цехов сле-

дует, прежде всего, предложить методический подход к количественной оценке каждого показателя проекта плана.

Инфляционные процессы в стране не могли не наложить отпечаток на экономические показатели работы наукоемкого предприятия. Так, исключается, возможность учета сложившихся темпов роста объема производства производительности труда, фондоотдачи, заработной платы, фондовооруженности труда и т.д. В связи с этим следует обратить особое внимание на планирование показателей, напрямую не связанных в незначительной степени с изменяющимся уровнем инфляции. Это, прежде всего, трудоемкость продукции, потери рабочего времени, простой оборудования в ремонте, коэффициенты загрузки и сменности и др. Рекомендуется привести эти показатели в отдельной таблице за ряд предшествующих лет и сравнить их с проектными значениями.

### **3.2. Планирование объема производства**

Плановыми показателями объема производства могут быть натуральные, трудовые, стоимостные в зависимости от особенностей цеха.

Переход к рыночным отношениям выдвигает задачу оценки объема продукции, выполненных работ или услуг в стоимостном измерении. Это, в свою очередь, требует обоснования: плановой номенклатуры продукции; плановой цены на единицу продукции.

При обосновании плановой номенклатуры следует отразить результаты проведенного анализа и свести ее количество до 3-5 наименований, руководствуясь важностью для предприятия и удельным весом в общем объеме производства в цехе. При обосновании количества изделий необходимо учесть выявленные резервы увеличения и использования мощности.

Допускается укрупненный подход к определению ко-

личества продукции (например, при увеличении коэффициента сменности - процентное соотношение).

Определение объема производства в стоимостном измерении потребует обоснования цены на проектируемое изделия. Использование цены, действующей в анализируемом периоде, недопустимо. Ее необходимо обосновать с учетом влияния на себестоимость изделия проектных рекомендаций. В связи с этим расчет планового объема производства в рублях может быть произведен только после планового обоснования себестоимости единицы продукции ( в соответствующем разделе проектной части) в разрезе статей калькуляции.

При отсутствии возможности или целесообразности определения планового объема производства в стоимостном измерении он может быть установлен по показателю полной трудоемкости продукции. В свою очередь, полная цеховая трудоемкость может быть определена после плановой численности работающих по категориям промышленно-производственного персонала. Поскольку расчет полной трудоемкости необходим для установления ряда нормативных показателей по цеху (норматив заработной платы, норматив себестоимости на один нормо-ч полной трудоемкости), должен быть приведен расчет этого показателя. Методические рекомендации по его определению приведены в следующем разделе.

### **3.3. Рекомендации по определению полной цеховой трудоемкости продукции**

Расчет плановой технологической трудоемкости продукции.

Технологическая трудоемкость в проектной части может отличаться от базовой величины за счет изменения объема кооперированных поставок; объема выпуска продукции; условий производства (внедрение проектных рекомендаций по организационно-техническому развитию производства).

Рассчитать влияние изменения объема кооперированных поставок в курсовом проекте сложно, в связи с чем этот фактор можно не учитывать.

Изменение технологической трудоемкости за счет изменения объема выпуска *может* иметь места за счет непропорционального изменения затрат труда основных рабочих при увеличении объемов выпуска продукции. Если в проектной части предусматриваются такие мероприятия, то расчет технологической трудоемкости должен быть приведен в следующей таблице.

Если в курсовом проекте предложены мероприятия по снижению трудоемкости за счет сокращения непроизводительных трудовых затрат, целесообразно привести фотографию рабочего дня и расчет новой величины штучного времени.

Таблица 3.1

Расчет изменения технологической трудоемкости продукции за счет изменения объема выпуска продукции

Наименование изделия	Объем выпуска продукции		Фактическая технологическая трудоемкость		Проектируемое изменение затрат труда, основных рабочих в связи с увеличением объема выпуска	Трудоемкость планового объема по базисным затратам труда (гр.3*гр.4)	Величина изменения технологической трудоемкости единицы продукции, чел.-ч. (гр.5+гр.6-гр.7)/гр.3
	В базисном периоде	В плановом периоде	Единицы продукции в базисном периоде, чел.-ч.	Объема выпуска продукции, (гр.2*гр.4)			
1	2	3	4	5	6	7	8

### 3.4. Расчет плановой трудоемкости обслуживания и управления производством

Этот раздел проектной части может служить самостоятельной темой курсового проекта. В нем рекомендуется использовать методические рекомендации по определенно нормативной трудоемкости обслуживания и управления производством, разработанные научно-исследовательским институтам труда (либо иные, используемые в настоящее время на предприятии или приведенные в специализированной экономической литературе по данной теме).

В курсовом проекте, включающем в себя все предусмотренные разделы, допускается укрупненный расчет полной трудоемкости управления и обслуживания производства, основанных на плановой численности по категориям персонала.

В этих целях необходимо обосновать численность работающих по управлению и обслуживанию производства, составив табл. 3.3.

Отдельно провести плановый баланс времени одного производственного рабочего (табл. 3.2).

Таблица 3.2

Проектный баланс времени одного производственного рабочего

Показатели	За текущий год	По плану
1	2	3
Номинальный фонд рабочего времени. Потери рабочего времени в днях и т.д.		

Таблица 3.3

Плановая численность работающих по управлению  
производством и его обслуживанию

Категория персонала по функциям управления и обслуживания	Количество работающих в базисном периоде	Изменение численности в связи с внедрением проектных рекомендаций	Плановая численность	Эффективный фонд времени одного работающего по проекту	Суммарная трудоемкость работающих по управлению и обслуживанию
1	2	3	4	5	6
1. Рабочие по обслуживанию производства					
2. ИТР, служащие, МОП					

Примерное подразделение промышленно-производственного персонала по функциональным группам приведено в табл. 3.4.

Таблица 3.4

Подразделение промышленно-производственного персонала цеха по функциональным группам

Группы	Круг учитываемого промышленно-производственного персонала (ППП)
1	2
1. Осуществление технологического процесса	
2. Обслуживание производства, в том числе: по функциям	
2.1. Организационно-технологические	Рабочие, выполняющие организационно-технологические функции (инструкторы, освобожденные бригады)

2.2. Подсобно-технологические	Рабочие, выполняющие подсобно-технологические работы (приготовление растворов и т.п.)
2.3. Поддержание оборудования в рабочем состоянии	Рабочие, занятые текущим ремонтом и текущим обслуживанием оборудования
2.4. Поддержание в рабочем состоянии	Рабочие, занятые текущим ремонтом и уборкой производственных помещений
2.5. Контрольные	Рабочие, осуществляющие технический контроль технологических режимов и качества продукции
2.6. Транспортно и погрузочно-разгрузочные	Рабочие, осуществляющие перемещение сырья, материалов, полуфабрикатов и всех видов продукции
2.7. Приемки, хранения и выдачи материальных ценностей	Рабочие, занятые складированием, сортировкой, упаковкой, размещением, хранением и выдачей материальных ценностей, а также их документальным учетом
2.8. Энергоснабжение и др.	Рабочие выполняющие работы по обеспечения производства всеми видами энергии
3. Управление производством	

При разработке проектных рекомендаций, следует руководствоваться приведенной примерной схемой функций.

Таблица 3.5

Полная трудоемкость продукции

Виды трудоемкости	Значение, нормо-ч.	Удельный вес в общей трудоемкости
1	2	3
1. Технологическая 2. Обслуживания производства 3. Управления		
Итого		100

### 3.5. Расчет полной цеховой трудоемкости изделия

Трудоемкость изделия может быть определена путем суммирования технологической трудоемкости и трудоемкости обслуживания и управления, приходящееся на одно изделие. Для удобства рекомендуется расчет свести в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Расчет полной трудоемкости изделий

Виды трудоемкости	Трудоемкость изделия						Прочие	Всего по цеху
	А		Б		В			
	Единицы	Всего вы-пуска	Единицы	Всего вы-пуска	Единицы	Всего вы-пуска		
1. Технологическая, удельный вес в общем объеме								
2. Обслуживания и управления								
3. Полная трудоемкость изделия								

Трудоемкость по изделиям распределяется пропорционально технической трудоемкости.

Расчет плановой численности и планового фонда заработной платы, представлен в табл. 3.7.

Таблица 3.7

Расчет плановой численности работающих

Категории промышленно-производственного персонала	Полная цеховая трудоемкость, чел.-ч.	Эффективный фонд времени	Кол-во человек, (гр2/гр.3)
Рабочие			
Служащие ...			

### 3.6. Расчет планового фонда заработной платы

Плановый фонд заработной платы должен рассчитываться по отдельным категориям промышленно-производственного персонала. В расходы на оплату труда включаются: выплаты по заработной плате за выполненную работу исчисленные, исходя из сдельных расценок, тарифных ставок и должностных окладов в соответствии с приняты ми на предприятии формами и системами оплаты труда, надбавки и доплаты к тарифным ставкам и окладам, в том числе за работу в ночное время, совмещение профессий, расширение зон обслуживания; премии, включая стоимость натуральных премий, за производственные результаты; стоимость бесплатно предоставляемых работникам отдельных отраслей коммунальных услуг, питания, жилья и т.д.; оплата очередных и дополнительных отпусков, льготных часов подросткам, перерывов в работе кормящих матерей, а также времени, связанного с выполнением государственных обязанностей; единовременные вознаграждения за выслугу лет; надбавки к заработной плате, предусмотренные законодательством; оплата учебных отпусков; оплата время вынужденного прогула или более низкооплачиваемую работу; доплаты в случае временной утраты трудоспособности, и др.

Годовой фонд заработной платы должен включать в себя прямой фонд, часовой фонд, дневной фонд и доплаты по ним.

При планировании фонда заработной платы отдельным категориям работающих на основе действующих тарифов доплат и нормативов, этот раздел может быть выполнен студентом в качестве самостоятельной темы.

При выполнении курсового проекта студентами также допускается по всей структуре, предусмотренной данными методическими указаниями, выполнять укрупненный расчет фонда оплаты труда. Он может быть выполнен в следующей

последовательности:

а) из годового фонда заработной платы в базисном периоде исключаются непроизводительные выплаты (оплата внутрисменных и целосменных простоев, сверхурочных и др.);

б) определяется величина заработной платы на 1 нормоч. технологической трудоемкости в базисном периоде ( $Z_{б.н-ч}$ ):

$$Z_{б.н-ч} = \frac{\Phi_z^б - B_n}{T^б}, \quad (21)$$

где  $\Phi_z^б$  – фонд заработной платы в базисном периоде;

$B_n$  – непроизводительный выплаты;

$T^б$  – технологическая трудоемкость в базисном периоде.

в) рассчитывается фонд заработной платы рабочих в плановом периоде:

$$\Phi_z^{пл} = T_T^{пл} * Z_{б.н-ч}, \quad (22)$$

где  $T_T^{пл}$  – технологическая трудоемкость в плановом периоде.

г) определяется средняя заработная плата одного рабочего в плановом периоде:

$$Z_{ср.р.} = \frac{\Phi_z^{пл}}{Ч_p^{пл}} * J, \quad (23)$$

где  $\Phi_z^{пл}$  – фонд заработной платы рабочих в планируемом периоде;

$Ч_p$  –планируемая численность рабочих в планируемом периоде;

$J$  – планируемый индекс инфляции.

д) определяется средняя заработная плата всех остальных категорий работающих с учетом их соотношения с заработной платой основных рабочих, сложившегося в базовом периоде.

$$Z_{ср. i} = Z_{ср.р.} * K_c, \quad (24)$$

где  $K_c$  - коэффициент соотношения зарплаты  $i$  - той категории

работающих и рабочих в базисном периоде;

е) рассчитывается общий годовой фонд заработной платы промышленно-производственного персонала.

Расчет свести в табл. 3.8.

Таблица 3.8

Расчет планового фонда заработной платы и норматива зарплаты на 1 нормо-ч. полной цеховой трудоемкости

Показатели	Значение
1	2
1. Фонд заработной платы основанных производственных рабочих, тыс.р.	
2. Средняя заработная плата работающих, р.	
3. Ученики	
4. Специалисты ИТР	
5. МОП Планируемая численность (по категориям) Плановый фонд зарплаты (по категориям)	
6. Общий фонд заработной платы по цеху	
7. Полная цеховая себестоимость продукции	
8. Норматив заработной платы на 1 нормо-ч., полной цеховой трудоемкости	

### **3.7. Расчет проектной цеховой себестоимости продукции и цеховой цены на изделие**

Проектирование цеховой себестоимости должно осуществляться в разрезе всех статей калькуляции. В этих целях необходимо использовать как базовые затраты на основе проведенного анализа (табл. 1.16), так и проектные разработки в части определения объема производства, фонда заработной платы, трудоемкости объема продукции и изделий. При этом отдельно привести расчет прямых затрат и условно-постоянных расходов в табл. 3.9 и 3.10.

Таблица 3.9

## Расчет прямых затрат

Статьи	Источники информации	Изделия А,Б и т.д.		Всего по цеху
		На единицу	На выпуск	
1	2	3	4	5
1. Сырье и основные материалы	Базовые затраты по изделиям			
2. Заработная плата основная и дополнительная основных производственных рабочих с отчислениями	Расчет заработной платы на изделие с учетом проектной технологической трудоемкости			
Всего прямых затрат				

Расчет заработной платы на изделие осуществляется на основе использования данных:

1. Проектной технологической трудоемкости изделий (табл.3.6).

2. Заработной платы на 1 нормо-ч технологической трудоемкости в базисном периоде ( $Z_{б.н-ч}$ ).

3. Планируемого индекса инфляции. Проектная заработная плата основных рабочих на изделие составят:

$$Z_{i пр} = T_{Ti} * Z_{б.н-ч} * J, \quad (25)$$

где  $T_{Ti}$  – технологическая трудоемкость  $i$  – го изделия в плановом периоде.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования и цеховые расходы могут быть определены по нормативам затрат и коэффициентам, приведенным в табл. 1.17 при анализе себестоимости продукции в цехе. Раздел по планирова-

нию себестоимости и цены на продукцию может быть использован в качестве самостоятельной темы курсового проекта. В этом случае расчет себестоимости должен производиться в разрезе всех калькуляционных статей затрат.

Также допускается укрупненный метод расчета, основанный на использовании базовых величин.

В этих целях целесообразно составить следующую вспомогательную табл. 3.10.

Таблица 3.10

Распределение условно-постоянных расходов по видам продукции

Статьи затрат	Все-го по цеху	А		Б		и.т.д
		на единицу	на весь выпуск	на единицу	на весь выпуск	
1	2	3	4	5	6	7
1. Цеховая технологическая трудоемкость, нормо-ч						
2. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, тыс.р.						
3. Цеховые расходы, тыс.р.						
4. Общезаводские расходы, тыс.р.						
5. Всего условно-постоянных расходов, тыс.р.						

Цеховая технологическая трудоемкость режимного предприятия рассчитывается на основе данных табл. 3.4. Все затраты, включаемые в состав условно-постоянных расходов, распределяются по изделиям пропорционально цеховой тех-

нологической трудоемкости.

На основании расчетов, произведенных в табл. 3.9 и 3.10, приводится формирование полной цеховой себестоимости изделия по всей номенклатуре проектируемых изделий.

Используя средний по предприятию уровень рентабельности продукции, произвести расчет цены на изделие и прибыли цеха в табл. 3.11.

Таблица 3.11

Расчет цеховой цены на продукцию, объема производства и прибыли

Показатели	Изделия				Итого по цеху
	А	Б	В	...	
1	2	3	4	5	6
1. Прямые затраты					
2. Условно-постоянные расходы					
3. Всего затрат					
4. Уровень рентабельности продукции					
5. Полная прибыль на единицу					
6. Цена на единицу					
7. Выпуск, шт.					
8. Прибыль, тыс.р.					

## **4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА НА ОСНОВЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ**

Основной целью курсового проекта, выполняемой по данному направлению, является расчет технико-экономических показателей режимного предприятия на основе обоснования рыночной потребности в изделиях с учетом изучения производственной возможности наукоемкого предприятия. Подробные методические указания по выполнению такого курсового проекта приводятся ниже.

Курсовой проект включает в себя:

1. Титульный лист.
2. Лист задания на курсовую работу.
3. Замечания руководителя.
4. Содержание.
5. Введение.
6. Теоретическая часть.
7. Расчетная часть.
8. Рекомендации.
9. Заключение.
10. Список литературы.
11. Приложения (словарь терминов – обязательно (20 определений по теме), остальные при необходимости).

### **4.1. Темы для выполнения курсового проекта**

1. Планирование реализации продукции на режимном предприятии
2. Формирование товарного ассортимента режимного предприятия
3. Планирование инновационной деятельности режимного предприятия

4. Организация внутрифирменного планирования режимного предприятия
5. Стратегическое планирование режимного предприятия
6. Разработка основных направлений снижения себестоимости продукции на режимном предприятии
7. Особенности планирования коэффициента загрузки оборудования на режимном предприятии
8. Планирование объема производства в современных условиях на режимном объекте
9. Разработка бизнес-плана режимного предприятия
10. Планирование производственной программы режимного предприятия
11. Организация плановой работы режимного предприятия
12. Планирование потребности в материально-технических ресурсах режимного объекта
13. Совершенствование системы планирования режимного предприятия
14. Организация внутрифирменного планирования режимного предприятия
15. Разработка стратегических планов режимного предприятия
16. Планирование роста производительности труда режимного предприятия
17. Разработка тактического плана режимного предприятия
18. Планирование использования производственной мощности на режимном предприятии
19. Планирование производственной программы режимного предприятия
20. Организационная структура планово-экономической службы режимного предприятия
21. Планирование фонда оплаты труда режимного предприятия

22. Особенности разработки тактического плана режимного предприятия
23. Планирование прибыли режимного предприятия
24. Планирование материально-технического обеспечения производства режимного предприятия
25. Планирование потребности в персонале на режимном предприятии
26. Бизнес-планирование деятельности режимного предприятия
27. Планирование себестоимости продукции на режимном предприятии
28. Значение бизнес-планирования в современных условиях на режимных объектах
29. Планирование прибыли и рентабельности режимного предприятия
30. Обоснование плана производства продукции режимного предприятия

## **4.2. Порядок выполнения расчетного раздела курсового проекта**

### ***4.2.1. Обоснование плана производства продукции***

#### *1. Расчет количества оборудования, соответствующего рыночной потребности*

На основе исходных данных о рыночной потребности в изделиях составляется табл. 4.1 расчетной части согласно варианту (прил. 3).

**Примечание:** итоговая рыночная потребность определяется путем суммирования значений рыночной потребности по всем видам изделий.

Таблица 4.1

## Рыночная потребность в изделиях

Наименование изделия	Марка изделия	Рыночная потребность, шт.
А	С <sub>1</sub>	
	С <sub>2</sub>	
	С <sub>3</sub>	
Б	К <sub>1</sub>	
	К <sub>2</sub>	
	К <sub>3</sub>	
В	Л <sub>1</sub>	
	Л <sub>2</sub>	
	Л <sub>3</sub>	
Г	Д <sub>1</sub>	
	Д <sub>2</sub>	
	Д <sub>3</sub>	
Итого	-	

2. Заполняется табл. 4.2 на основе исходных данных по технико-экономическим показателям изделий прил. 4-8.

Таблица 4.2

## Технико-экономические показатели изделий

Наименование изделия	Марка изделия	Оптовая цена изделий, р.	Трудоемкость изделий, н-ч	Станкоёмкость изделий, н-ч	Полная себестоимость изделия, р.	
					Всего	В т.ч. материалы и другие затраты
1	2	3	4	5	6	7
А	С <sub>1</sub>					
	С <sub>2</sub>					
	С <sub>3</sub>					
Б	К <sub>1</sub>					
	К <sub>2</sub>					
	К <sub>3</sub>					
В	Л <sub>1</sub>					
	Л <sub>2</sub>					
	Л <sub>3</sub>					
Г	Д <sub>1</sub>					
	Д <sub>2</sub>					
	Д <sub>3</sub>					
Итого	-	-	-	-	-	-

**Примечание.** Графы 3-5 заполняются на основе исходных данных. Полная себестоимость (графа 6) определяется исходя из данных по затратам на один рубль оптовой цены (прил. 7) путем умножения оптовой цены на затраты на один рубль оптовой цены. Значение графы 7 получается на основе данных об удельном весе прямых затрат в себестоимости продукции (прил. 8).

3. Рассчитываются удельные показатели, значения которых сводятся в табл. 4.3.

Таблица 4.3

Удельные показатели

Наименование изделий	Марка изделий	Удельная трудоемкость	Удельная материалоемкость	Ц – С, р.	Рентабельность, %	Удельная стоимость обработки
1	2	3	4	5	6	7
А	С <sub>1</sub>					
	С <sub>2</sub>					
	С <sub>3</sub>					
Б	К <sub>1</sub>					
	К <sub>2</sub>					
	К <sub>3</sub>					
В	Л <sub>1</sub>					
	Л <sub>2</sub>					
	Л <sub>3</sub>					
Г	Д <sub>1</sub>					
	Д <sub>2</sub>					
	Д <sub>3</sub>					

**Примечание.** Удельная трудоемкость ( $t_{уд}$ ) определяется по формуле:

$$t_{\text{уд}} = \frac{T}{\text{Ц}}, \quad (26)$$

где  $T$  – трудоемкость изготовления одного изделия, нормо-часы;

$\text{Ц}$  – оптовая цена единицы изделия, р.

Удельная материалоемкость ( $M_{\text{уд}}$ ) определяется по формуле:

$$M_{\text{уд}} = \frac{M_{\text{пр. изд}}}{\text{Ц}}, \quad (27)$$

где  $M_{\text{пр. изд}}$  – прямые материальные затраты на одно изделие, р.;

$\text{Ц}$  – оптовая цена единицы изделия, р.

Рентабельность изделия ( $R_{\text{изд}}$ ) определяется по формуле:

$$R_{\text{изд}} = \frac{\text{Ц} - C}{C}, \quad (28)$$

где  $C$  – полная себестоимость изделия, р.

Удельная стоимость обработки ( $C_{\text{обр. уд.}}$ ) определяется по формуле:

$$C_{\text{обр. уд.}} = \frac{C - M_{\text{пр. изд}}}{\text{Ц}}, \quad (29)$$

*4.Количество установленного оборудования и его использование.*

Количество установленного оборудования и его использование приводится в табл. 4.4.

**Примечание.** Табл. 4.4 заполняется на основании исходных данных (прил. 9).

Таблица 4.4

Количество установленного оборудования и его использование

Наименование показателей	Значение показателей
1	2
1. Число календарных дней в году	
2. Число нерабочих дней, в т. ч. праздники	
3. Количество смен	
4. Простой оборудования, %	
5. Количество установленного оборудования, шт.	

5. На основе исходных данных по станкоемкости изделий (прил. 6) рассчитывается количество оборудования ( $N$ ), соответствующее рыночной потребности

$$N = \frac{C_T * Q_p}{\Phi_{эф.}}, \quad (30)$$

где  $C_T$  – станкоемкость изготовления одного изделия, станко-ч;

$Q_p$  – потребность рынка в изделиях, шт.;

$\Phi_{эф.}$  – эффективный фонд времени работы оборудования, ч..

Эффективный фонд времени работы оборудования рассчитывается по формуле:

$$\Phi_{эф.} = \Phi_{реж.} * (1 - П / 100), \quad (31)$$

где  $\Phi_{реж.}$  – режимный фонд времени работы оборудования, ч.

$П$  – плановый процент простоя оборудования, %.

Режимный фонд времени работы оборудования определяется по формуле:

$$\Phi_{\text{реж}} = (D_{\text{кал.}} - D_{\text{нераб.}}) * t_{\text{см}} * K_{\text{см}} - t_{\text{см}} * \Gamma_{\text{предпразд.}}, \quad (32)$$

где  $D_{\text{кал}}$  – количество календарных дней в году;

$D_{\text{нераб}}$  – количество нерабочих дней в году;

$t_{\text{см}}$  – продолжительность смены (8 часов – для всех вариантов);

$K_{\text{см}}$  – количество смен (для всех вариантов – 2 смены);

$\Gamma_{\text{предпразд}}$  – количество нерабочих часов в предпраздничные дни.

Определяем эффективный фонд времени работы оборудования и полученные данные сводим в табл. 4.5.

Таблица 4.5

Расчет эффективного фонда времени работы оборудования

Наименование показателей	Значения показателей
1	2
1. Число календарных дней в году	
2. Число нерабочих дней в т. ч. праздники	
3. Режимный фонд времени работы оборудования, ч.	
4. Эффективный фонд времени работы оборудования, ч.	

*6. Определяем количество оборудования, соответствующее рыночной потребности.*

Расчет количества оборудования, соответствующее рыночной потребности приводится в табл. 4.6.

**Примечание.** Графа 3 заполняется на основе исходных данных (прил. 3), графа 4 – на основе исходных данных по станкоемкости (прил. 6). Суммарная станкоемкость продукции (графа 5) определяется путем умножения значений графы 3 на значения графы 4. Эффективный фонд времени работы оборудования (графа 6) – табл. 4.5, п. 4. Графа 7 рассчитывается по формуле (5).

Таблица 4.6

Количество оборудования, соответствующее  
рыночной потребности

Наименование изделия	Марка изделия	Рыночная потребность, шт.	Станкоемкость продукции, станко-ч	Суммарная станкоемкость продукции, станко-ч	Эффективный фонд времени работы оборудования, ч	Количество станков, шт.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
А	С <sub>1</sub>					
	С <sub>2</sub>					
	С <sub>3</sub>					
Б	К <sub>1</sub>					
	К <sub>2</sub>					
	К <sub>3</sub>					
В	Л <sub>1</sub>					
	Л <sub>2</sub>					
	Л <sub>3</sub>					
Г	Д <sub>1</sub>					
	Д <sub>2</sub>					
	Д <sub>3</sub>					
Итого	-					

*7. Рассчитаем средний коэффициент загрузки оборудования в механическом цехе предприятия.*

Расчет программы цеха в приведенных единицах приводится в табл. 4.7.

Таблица 4.7

## Программа цеха в приведенных единицах

Группа деталей для выпуска изделий предприятия	Кол-во по программе, шт.	Суммарная трудоемкость, н-ч.	Изделие представитель	Коэффициент приведения	Кол-во в приведенных единицах, шт.	Расчетная программа, шт.
1	2	3	4	5	6	7
1) А <sub>1</sub>						
Б <sub>1</sub>						
В <sub>1</sub>						
Итого по группе 1						
2) Г <sub>2</sub>						
Д <sub>2</sub>						
Е <sub>2</sub>						
Итого по группе 2						
3) Ж <sub>3</sub>						
З <sub>3</sub>						
И <sub>3</sub>						
К <sub>3</sub>						
Итого по группе 3						
4) М <sub>4</sub>						
Итого по группе 4						
Итого по программе						

**Примечание:** графа 2 и 3 графа 3 заполняются на основе исходных данных (прил. 10); графа 4 также заполняется на основе исходных данных; коэффициент приведения (графа 5) определяется по формуле:

$$K_{np} = \frac{\sum T_i}{\sum T_{np}}, \quad (33)$$

где  $\sum \dot{O}_i$  - суммарная трудоемкость i-го изделия;

$\sum \dot{O}_{i\partial}$  - суммарная трудоемкость изделия-представителя.

Изделие представитель – исходные данные прил. 9.

Количество изделий в приведенных единицах (графа 6) определяется путем умножения коэффициента приведения (графа 5) на количество по программе (графа 2).

Определим среднюю трудоемкость в приведенных единицах по группам изделий путем деления суммарной трудоемкости по группе на количество изделий в приведенных единицах по группе. Определим средний коэффициент загрузки оборудования в механическом цехе.

Таблица 4.8

Расчет среднего коэффициента загрузки оборудования

Наименование оборудования	Количество оборудования, шт.	Эффективный фонд рабочего времени оборудования, ч.	Общий годовой фонд времени, ч.
1	2	3	4
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
Итого			

**Примечание:** количество оборудования (графа 2) – исходные данные; эффективный фонд рабочего времени оборудо-

дования (графа 3) – таблица 4.5 п.4 по расчетам. Общий годовой фонд времени работы оборудования (графа 4) определяется путем умножения количества оборудования на эффективный фонд времени.

Средний коэффициент загрузки оборудования представляет собой отношение суммарной трудоемкости по программе к общему фонду рабочего времени оборудования:

$$K_{загр} = \frac{\sum T_{прог}}{\text{ЭФ}_{рв}} \quad (34)$$

Скорректировать количество оборудования фактически установленного в ведущем механическом цехе предприятия на средний коэффициент загрузки.

Таблица 4.9

Обоснование планового объема производства продукции  
в натуральном измерении

Наименование изделия	Марка изделия	Рыночная потребность, шт.	Количество оборудования, шт.		План по объему производства изделий, шт.	Объем производства, % от рыночной потребности
			по рыночной потребности	принято в плане		
1	2	3	4	5	6	7
А	С <sub>1</sub>					
	С <sub>2</sub>					
	С <sub>3</sub>					
Б	К <sub>1</sub>					
	К <sub>2</sub>					
	К <sub>3</sub>					
В	Л <sub>1</sub>					
	Л <sub>2</sub>					
	Л <sub>3</sub>					
Г	Д <sub>1</sub>					
	Д <sub>2</sub>					
	Д <sub>3</sub>					
Итого	-					

**Примечание.** Рыночная потребность (графа 3) – приложение 3. Количество оборудования по рыночной потребности (графа 4) – табл. 4.6 графа 7 по расчету. План по объему производства изделий (графа 6) определяется путем выражения рыночной потребности из формулы (5); итога графы 5 – скорректированное значение оборудования фактически установленного на предприятии на коэффициент загрузки оборудования; подстрочные значения в графе 5 определяются как отношение произведения подстрочных значений по графе 4 и итога колонки 5 на итога колонки 4.

#### 4.2.2. Расчет численности промышленно-производственного персонала

1. *Определим трудоемкость производственной программы.*

Таблица 4.10

Трудоемкость производственной программы

Наименование изделия	Марка изделия	План по объему производства изделий, шт.	Трудоемкость изделия, н-ч.	Трудоемкость производственной программы, н-ч, гр.3*гр.4
1	2	3	4	5
А	С <sub>1</sub>			
	С <sub>2</sub>			
	С <sub>3</sub>			
Б	К <sub>1</sub>			
	К <sub>2</sub>			
	К <sub>3</sub>			
В	Л <sub>1</sub>			
	Л <sub>2</sub>			
	Л <sub>3</sub>			
Г	Д <sub>1</sub>			
	Д <sub>2</sub>			
	Д <sub>3</sub>			
Итого	-			

**Примечание:** графа 3 заполняется на основе данных графы 6 табл. 4.9; графа 4 – трудоемкость изделия – из исходных данных (прил. 3).

2. *Рассчитаем численность основных производственных рабочих на основе расчета эффективного фонда времени одного работающего.*

Таблица 4.11

Расчет эффективного фонда времени одного работающего

Состав рабочего времени	Дни	Часы
1	2	3
1. Календарные дни		
2. Выходные, в т.ч. праздники		
3. Предпраздничные часы		
4. Номинальный фонд рабочего времени		
5. Целосменные потери рабочего времени		
6. Внутренние потери рабочего времени		
7. Эффективный фонд времени работы одного рабочего		

**Примечание.** Пункт 1 – 2 – исходные данные табл. 4.5, прил. 9,12. Номинальный фонд рабочего времени представляет собой разницу между количеством календарных дней и количеством нерабочих дней. Эффективный (полезный) фонд рабочего времени представляет собой разницу номинального фонда рабочего времени и целосменных и внутренних потерь.

Определим численность основных производственных рабочих (табл. 4.12).

**Примечание.** Численность основных производственных рабочих есть отношение трудоемкости производственной программы к эффективному фонду рабочего времени одного рабочего, скорректированному на коэффициент перевыполнения норм.

Таблица 4.12

## Численность основных производственных рабочих

Наименование показателей	Значение показателей
1	2
1. Трудоемкость производственной программы, н/ч (итог графы 5 табл. 4.10)	
2. Эффективный фонд времени одного рабочего, ч (п. 7 табл. 4.11)	
3. Коэффициент перевыполнения норм	1,12 для всех вариантов
4. Численность основных производственных рабочих, ч.	

3. Определим структуру кадров промышленно-производственного персонала.

Таблица 4.13

## Структура кадров ППП

Категории персонала	Процент от основных рабочих	Численность, чел	Удельный вес в общей численности ППП, %
1	2	3	4
1. Основные рабочие	-		
2. Вспомогательные рабочие	50		
3. Руководители и служащие	25		
4. Прочий персонал	2		
Итого	-		

4. Расчет фонда оплаты труда ППП приводится в табл. 4.14.

Таблица 4.14

Плановый фонд заработной платы

Категория ППП	Планируемая заработная плата, р.	Удельный вес в общей численности ППП, %	Численность, чел.	Фонд заработной платы, р.
1	2	3	4	5
1. Основные рабочие	20 000			
2. Вспомогательные рабочие	15000			
3. Руководители и служащие	18 000			
4. Прочий персонал	8000			
Итого	-	100		

**Примечания.** Структура персонала предприятия представлена для всех вариантов.

### 4.2.3. Расчет себестоимости продукции по предприятию

1. Рассчитаем полную себестоимость изделий и товарной продукции.

Себестоимость продукции на предприятии определяется двумя методами: по технико-экономическим факторам и прямым методом по нормам затрат (по элементам и статьям калькуляции).

В связи с ограниченностью объема курсовой работы студент проводит укрупненный расчет себестоимости товарной продукции.

Себестоимость товарной продукции рассчитывается по формуле:

$$C = \text{ТП} * Z_{\text{р.}}, \quad (35)$$

где ТП – объем товарной продукции, тыс. р.

$Z_{\text{р.}}$  - затраты на 1 р. товарной продукции.

Таблица 4.15

Расчет полной себестоимости изделий и товарной продукции

Наименование изделия	Марка изделия	Объем производства в плану, шт.	Оптовая цена, р.	Объем товарной продукции, тыс.р. (гр.3*гр.4)	Затраты на 1 р. товарной продукции, коп.	Себестоимость товарной продукции. р. (гр.5*гр.6)
1	2	3	4	5	6	7
А	$C_1$					
	$C_2$					
	$C_3$					
Б	$K_1$					
	$K_2$					
	$K_3$					
В	$L_1$					
	$L_2$					
	$L_3$					
Г	$D_1$					
	$D_2$					
	$D_3$					
Итого	-					

**Примечание:** графа 3 заполняется на основе данных графы 3 табл. 4.9.

2. *Рассчитаем прямые материальные затраты и стоимость обработки.*

Таблица 4.16

Расчет прямых материальных затрат и стоимость обработки

Наименование изделия	Марка изделия	Объем производств по плану, шт.	Прямые материальные затраты на единицу, р.	Общая стоимость прямых материальных затрат, р. (гр.3*гр.4)	Стоимость обработки продукции, р.
1	2	3	4	5	6
А	С <sub>1</sub>				
	С <sub>2</sub>				
	С <sub>3</sub>				
Б	К <sub>1</sub>				
	К <sub>2</sub>				
	К <sub>3</sub>				
В	Л <sub>1</sub>				
	Л <sub>2</sub>				
	Л <sub>3</sub>				
Г	Д <sub>1</sub>				
	Д <sub>2</sub>				
	Д <sub>3</sub>				
Итого	-				

**Примечание:** стоимость обработки продукции (графа 6) представляет собой разность между себестоимостью товарной продукции и прямыми материальными затратами в себестоимости товарной продукции.

3. *Определим структуру себестоимости товарной продукции.*

Таблица 4.17

Структура себестоимости товарной продукции

Элементы себестоимости товарной продукции	Значение, р.	Удельный вес элементов в полной себестоимости, %
1	2	3
1. Прямые материальные затраты		
2. Стоимость обработки		
3. Полная себестоимость товарной продукции		

**Примечание:** значения элементов себестоимости, прямых материальных затрат стоимости обработки, представлены в табл. 4.16.

**4.2.4. Расчет технико-экономических показателей предприятия**

1. Рассчитаем технико-экономические показатели деятельности предприятия по проекту на год.

Таблица 4.18

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Значение показателей	Примечание
1	2	3
1. Объем товарной продукции, р.		Итог графы 5 табл. 4.15
2. Стоимость основных производственных фондов, р.		п.1/п.6
3. Численность ППП		Итог графы 3 табл.

		4.13
4. Себестоимость товарной продукции, р.		Итог графы 7 табл. 4.15
5. Прибыль от реализации, р.		п.1-п.4
6. Фондоотдача	1,95	<u>Значение дано</u>
7. Фондовооруженность труда, р.		п.2/л.3
8. Фондорентабельность, %		(п.5/п.2) *100%
9. Выработка на одного работающего, р.		п.1/п.3
10. Затраты на 1 рубль товарной продукции, коп.		п.4/п.1
11. Рентабельность продаж, %		п.5/п.1

## **5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС-ПЛАНА РЕЖИМНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Современные условия вызвали необходимость более тщательного финансового обоснования проектных решений по техническому и организационному развитию производства. Такое обоснование в странах с развитой рыночной экономикой находит отражение в бизнес-плане.

Бизнес-план представляет собой комплексный план развития режимного предприятия и служит наряду с отчетными финансовыми документами главным обоснованием инвестиций. Важнейшей чертой бизнес-плана является не столько точность количественных показателей, сколько содержательное, качественное обоснование каждого направления развития. Цель составления плана заключается, в первую очередь, в том, чтобы дать руководству предприятия наиболее полное пред-

ставление о положении режимного предприятия и о возможностях его дальнейшего развития.

Необходимо сказать о том, что функции бизнес-плана, так же как и формы его составления и представления различным пользователям многообразны. Одним из вариантов является форма для получения сторонних инвестиций. Поэтому тщательное обоснование бизнес-плана создает у будущих инвесторов уверенность в надежности своих инвестиций и, что не менее важно, доверие руководству предприятия. Качество бизнес-плана должно убеждать инвесторов в том, что они имеют дело с высококвалифицированными профессионалами, которым можно доверять.

Существует несколько подходов к составлению такого важного документа, как бизнес-план. Как правило, план разрабатывается на период не более пяти лет. Но это не исключает возможности планирования отдельных направлений развития, требующих более длительного периода осуществления и находящихся отражение в плане предприятия в иных временных периодах.

Количество направлений, отражаемых в плане в качестве самостоятельных разделов плана, также может быть различным. Но минимальный уровень информации об основных направлениях должен отражаться в любом бизнес-плане. Так, необходимый минимум составляют следующие направления (разделы):

- анализ рынка и маркетинговая стратегия; продуктовая стратегия;
- производственная стратегия;
- развитие системы управления предприятием и ответственности; финансовая (экономическая) стратегия.

Поскольку все предприятия имеют свои особенности, невозможно дать рекомендации по разработке бизнес-плана для предприятия вообще. Поэтому рекомендации носят характер общих принципов бизнес-планирования, наполняемых кон-

клетным содержанием при разработке конкретного плана. В зависимости от уровня развития и положения предприятия на рынке отдельные предприятия уделяют неодинаковое внимание разным разделам плана. Для одних предприятий наиболее важным является разработка производственной и продуктовой стратегий, для других - финансовой. В целом, тенденция такова, что предприятие с устойчивым положением на рынке большее внимание уделяют продуктовой и производственной стратегиям. Начинающие свое вхождение в рынок предприятия использующие новую продуктивную идею, большее внимание вынуждены: уделять финансовой стратегии.

В курсовом проекте разработка бизнес-плана может быть осуществлена при решении следующих задач:

1. Обоснование целесообразности технического перевооружения производства.
2. Организация выпуска новой продукции и связанные с этим техническое и организационное преобразования.
3. Создание на базе структурного подразделения самостоятельного предприятия (дочернего предприятия).
4. Создание совместных предприятий.

Составлению бизнес-плана предшествует анализ производственно-хозяйственной деятельности объекта исследования и планирования. Методические рекомендации по выполнению аналитического раздела курсового проекта приведены в первых разделах руководства. Результаты анализа должны быть положены в основу последующих проектных обоснований.

Для составления бизнес-плана предлагается следующая структура:

1. Краткое содержание (резюме).
2. Описание продукта или вида услуг.
3. Оценка рынка.
4. Оценка конкуренции.
5. Маркетинговая стратегия.

6. План производства.
7. Организационно-юридический план.
8. Организация труда и персонал.
9. Оценка риска и страхование.
10. Финансовый план.
11. Стратегия финансирования.

Данная структура бизнес-плана представляется наиболее полной с целью обобщения знаний студента в различных отраслях экономики и организации производства. При выполнении проекта студент должен использовать весь спектр имеющихся источников информации, позволяющих наиболее реально представить ситуацию на рынке производства и сбыта продукции.

*Краткие указания по разработке разделов бизнес-плана*

## **Раздел 1. Краткое содержание**

Цель разработки этого раздела - дать краткое изложение основных положений и идей, содержащихся в плане, обзор делового предложения. Это своего рода реферат, которым предваряется бизнес-план. Цель реферата - концентрированное изложение стратегии развития предприятия для широкого круга лиц, которым необязательно знать детали плана, часто являющиеся коммерческой тайной. Полный бизнес-план содержит реферат и разделы основного плана и представляется ограниченному кругу лиц, пользующихся доверием предприятия или инвесторам, желающим убедиться в обоснованности идеи. Реферат составляется после тщательной проработки всех разделов плана.

В этом разделе должны найти отражение:

а) цель предприятия в бизнесе. Каким образом продукция предприятия или вид услуг будут способствовать удовлетворению общественных потребностей. Особенности продукции

или услуг, позволяющие достичь преимущества в выбранной области деятельности;

б) перспектива выхода на другие рынки, в том числе и международный;

в) основные потребители продукции или услуг. Предполагаемые объем продаж и доля рынка, занимаемая продукцией. Ценовая стратегия (выбор вида цены на продукцию или услуги и его изменение);

г) конкурентные преимущества. Новаторство продукции или услуг и оценка степени преимущества;

д) ожидаемые финансовые результаты: выручка от продаж, рентабельность, издержки производства, срок возврата кредитов;

е) компетенция и профессионализм управленческой команды;

ж) требуемая сумма инвестиций, форма возврата вложенных средств.

## **Раздел 2. Описание продукта или вида услуг**

Содержание этого раздела в курсовом проекте зависит от объекта исследования. Если разрабатывается бизнес-план предприятия, то в нем отражаются особенности готового продукта или услуг, дается описание способа выхода на рынок или расширения имеющегося рынка, а также путей наращивания объемов реализации.

Как обосновать выбор товаров или услуг, которые являются основой производства и бизнеса в целом? В период распада хозяйственных связей, на первый взгляд разумно выбрать товары, производство которых требует минимальной кооперации и поставок со стороны или где допустима заменяемость исходных сырья и материалов.

Но эта стратегия хозяйствования не является универсальной и тем более не пригодна для предприятий, планиру-

ющих освоение и выпуск продукции, предназначенной для конкуренции на мировом товарном рынке.

Наиболее выгодная стратегия – обеспечение устойчивой конкурентоспособности. Современная теория конкурентоспособности выделяет всего два типа конкурентных преимуществ: более низкие издержки и специализацию.

Под более низкими издержками понимается не просто меньшая сумма затрат на производство, а способность предприятия разрабатывать, производить и сбывать товар более эффективно, чем конкуренты. Под специализацией понимается вовсе не сосредоточение на выпуске только определенного вида товара, а способность удовлетворять особые потребности покупателей и получать за это премиальную цену, т.е. цену в среднем более высокую, чем у конкурентов. Иными словами, необходимо выделиться, предлагая товар, заметно отличающийся либо высоким уровнем качества при стандартном наборе параметров, определяющих это качество, либо нестандартным набором свойств, реально интересующих покупателя.

При этом в любой момент времени можно строить стратегию обеспечения конкурентоспособности, опираясь лишь на один из видов конкурентных преимуществ - либо на более низкие издержки, привлекая покупателей относительной дешевизной товара по сравнению с аналогичными изделиями других производителей, либо на специализацию, вызывая интерес у наиболее взыскательных и требующих высокого качества клиентов. Совмещение двух видов конкурентных преимуществ недопустимо – такая попытка закончится только крахом, что доказано множеством примеров.

Принимая во внимание такое толкование видов конкурентных преимуществ, студент должен выбрать в качестве отправной точки наиболее приемлемую для предприятия стратегию обеспечения и поддержания конкурентоспособности. Это можно сделать только после выполнения аналитического раз-

дела, на основе данных которого производится выбор, зависящий от имеющихся потенциальных возможностей предприятия. В этом разделе приводятся:

- а) состояние отрасли, в которой оперирует предприятие;
- б) потребности, удовлетворяемые продукцией или услугами предприятия. Помимо описания желательно представить фотографию или рисунок продукта. привести основные технико-экономические характеристики товара: затраты на производство и эксплуатацию, рентабельность, трудоемкость и пр.;
- в) характер изменения продукта или услуг во времени (модернизация, усовершенствование);
- г) длительность цикла освоения производства модернизированного продукта;
- д) приложение сопутствующего сервиса продукции или оказание комплекса услуг.

### **Раздел 3. Оценка рынка**

Анализ будущего рынка сбыта - это один из важнейших этапов подготовки бизнес-плана. Опыт показывает, что неудача большинства проектов была связана именно со слабым изучением рынка или переоценкой его емкости. Типичный процесс исследования рынка предполагает четыре этапа: определение типа данных, поиск этих данных, анализ данных, реализация мероприятий, позволяющих на основе этих данных, правильно организовать сбыт товара.

Самые первые сведения, которые необходимо иметь: кто будет покупать товары? Где ниша предприятия на рынке? Ошибочно предполагать, что товар предприятия захотят купить все те, кто выступает покупателем в пределах региона или отрасли. Если на рынок начнут поступать импортные товары, то ситуация станет принципиально иной.

Такая работа требует определенной этапности в поиске решений.

Эта процедура ценна тем, что она заставляет предприятие реалистичнее подойти к анализу своего будущего рынка и помогает получить достоверную оценку его истинного потенциала.

Первый этап - оценка потенциальной емкости рынка, т.е. общей стоимости товаров, которые покупатели определенного региона могут купить за некоторый период времени. Она зависит от многих факторов: социальных, национально-культурных, климатических, а главное, экономических, в том числе от уровня доходов потенциальных покупателей, структуры их расходов, темпы инфляции и т.д. Конечно, сам набор учитываемых факторов зависит от характера преследуемой предприятием цели.

Второй этап - оценка потенциальной суммы продаж, Т.е. той доли рынка, которую планирует занимать предприятие, и соответственно той суммы реализации, на которую можно рассчитывать при имеющихся возможностях.

Третий этап - прогноз объемов продаж. Иными словами, на этом этапе предстоит оценить, сколько реально можно продать (выручить за оказанные услуги) при имеющихся условиях деятельности, возможных затратах на рекламу и том уровне цен, которые будут применяться и, главное, как этот показатель может изменяться из месяца в месяц, из квартала в квартал, да и в течение нескольких лет подряд.

Подготовка такого прогноза тоже возможна с помощью различных методов, самые сложные из которых предполагают использование большого массива статистической информации, методов математического моделирования, вычислительной техники, проведение маркетинговых экспериментов и соответственно требуют крупных затрат. Это по силам и необходимо крупным предприятиям, для которых ошибка в оценке рынка грозит большими убытками. В том случае, когда речь идет о

небольшом предприятии или ее самостоятельном структурном подразделении, достаточно ограничиться экспертными оценками, опирающимися на опыт специалистов предприятия или специализированных консалтинговых фирм.

В настоящих условиях крайне трудно провести такого рода исследование ввиду отсутствия достоверных сводных исследований рынка. При самостоятельном исследовании накопится информация и о своих возможных клиентах: их товаре, уровне цен, качестве продукции и условиях продаж. Это тоже должно быть отражено в бизнес-плане, чтобы вероятный инвестор мог оценить полноту представления о рынке руководства предприятия. Конкуренция оценивается в самостоятельном разделе и является необходимой в создании общей картины рынка.

#### **Раздел 4. Оценка конкуренции**

В этом разделе излагается все, что известно о конкуренции на том рынке, где будет продаваться продукция предприятия. Это можно сделать, ответив на следующие вопросы:

Кто является крупнейшим производителем аналогичных товаров?

Каково состояние их технической базы, каковы объемы продаж, доходы, технический сервис?

Много ли внимания уделяется рекламе своих изделий?

Что собой представляет их продукция: основные характеристики, уровень качества, дизайн, мнений покупателя?

Каков уровень цен на продукцию конкурентов? Какова, хотя бы в общих чертах, их политика цен?

При ответе на эти вопросы важно ни в коем случае занижать достижения конкурентов или еще как-то сглаживать действительность.

Оценивать конкурентов надо предельно честно. Но не бояться указывать те пробелы в их стратегии или качествен-

ных характеристиках товаров, которые открывают реальный шанс для товара предприятия завоевать спрос на рынке. При этом, помня о рассмотренных ранее стратегиях обеспечения конкурентоспособности, необходимо ориентироваться для борьбы с конкурентами, либо на ценовую конкуренцию (предлагая товар аналогичный, но по более низкой цене), либо на конкуренцию качества (продажа по той же цене, что у конкурентов, более качественного или более универсального товара), либо, наконец, на конкуренцию сервиса (обеспечивая свой товар более надежным послепродажным сервисом). При этом можно обеспечить себе конкурентоспособность даже в борьбе с самыми влиятельными и известными зарубежными компаниями.

## **Раздел 5. Стратегии маркетинга**

Этот раздел представляет собой самостоятельный важный документ для внутрипроизводственного пользования. К основным элементам этого раздела относятся: схема распространения товаров: ценообразование; реклама; методы стимулирования продаж; организация послепродажного обслуживания клиентов (для технических товаров); формирование общественного мнения о вашем предприятии и товарах.

Целенаправленное осуществление производственно-сбытовой деятельности предприятия на основе изучения рынка и приспособления к нему производства продукции обеспечивает маркетинговый план. Единый подход к решению маркетинговых задач обеспечивают целевые установки предприятия в области реализации продукции, определяемые важнейшими экономическими показателями - объемом продаж, массой прибыли, уровнем рентабельности, размером рыночной доли предприятия и т.д. Для их достижения и разрабатывается маркетинговый план, проводится маркетинговая политика. Ее основу составляют цели маркетинговой деятельности пред-

приятия (фирмы). Формулирование целей маркетинга целесообразно начинать с уточнения основных приоритетов предприятия на рынке производимой продукции. Для этого необходимо ответить на ряд частных вопросов, которые помогают выделить основные направления производственно-хозяйственной деятельности предприятия в создавшихся рыночных условиях:

1. Какие изменения произошли на рынке производимой продукции? Для этого необходимо уточнить: изменился ли рынок по объему, структуре, географическому расположению и характеру реализации товаров; как изменилось распределение долей рынка между предприятиями; соответствует ли маркетинговая деятельность предприятия реально существующему рынку.

2. В каком направлении должно развиваться предприятие (фирма)? В результате необходимо иметь четкое представление о том, в чем состоят приоритеты развития и какой вид деятельности в общей специализации предприятия является главным; на какие условия реализации необходимо ориентировать маркетинг предприятия, на основе какого типа стратегии должна строиться маркетинговая деятельность.

3. Какие способы и методы реализации намеченных целей будут использованы, т.е. определение практических приемов и методов маркетинга в области товарной и ценовой политики, организация каналов распределения продукции, использование средств стимулирования реализации и методов контроля маркетинговой деятельности.

Так как любое предприятие (фирма) представляет собой саморазвивающийся и самоорганизующийся механизм (организм), то функции его обеспечиваются «внутренней средой», а действует предприятие (фирма) во «внешней среде», состоящей из покупателей, поставщиков, транспортных и других организаций, таможенных правил, государственных законов и т.д. Эти факторы могут и способствовать успехам фирмы, и

затруднять коммерцию". В маркетинге их разделяют на две группы: поддающиеся управлению со стороны фирмы (управляемые факторы) и неподдающиеся (неуправляемые факторы).

Управляемые факторы в большинстве своем относятся к производственно-сбытовым: тип товара, его внешний вид, качественные характеристики, технология производства, квалификация персонала, структура управления производственным процессом, методы выхода на рынки, разнообразие методов ФОССТИС (формирование спроса и стимулирование сбыта), сбытовая и транспортная сети и т.д.

Неуправляемые факторы - это законы, правительственные распоряжения, международные и национальные стандарты, таможенные правила и тарифы, поведение конкурентов, рыночная конъюнктура и долгосрочные тенденции, природные условия, национальные обычаи и предрассудки и т.д.

Задача фирмы - ради повышения эффективности своей работы максимально изменять в нужном направлении поддающиеся управлению факторы и максимально приспособляться к неподдающимся. В этом, собственно, и заключается искусство управления маркетингом.

## **Раздел 6. План производства**

В этом разделе бизнес-плана необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Где будут изготавливаться товары - на действующем или вновь создаваемом предприятии?

2. Какие потребуются производственные мощности и как они будут изменяться в динамике?

3. Где и у кого, на каких условиях будут закупаться материалы и комплектующие?

4. Какова репутация этих поставщиков и имеется ли у Вас опыт работы с ними?

5. Предлагается ли производственная кооперации и с

кем?

6. Возможно ли какое-либо лимитирование объема поставок ресурсов?

7. Какое потребуется оборудование и где намечается его приобретение?

8. Возможны ли проблемы в этом вопросе? В этом разделе целесообразно привести производственную структуру предприятия, привести характер внутривыпускных связей, соответствие производственных мощностей смежных производств. Необходимо изложить методы и стадии контроля качества продукции.

Перечисленные вопросы целесообразно обобщить в следующих разделах:

1. Производственный цикл.
2. Географическое положение предприятия.
3. Производственные мощности и их развитие.
4. Стратегия снабжения.
5. Производственный план (объемы, контроль качества, производственные запасы и др.).

## **Раздел 7. Организационный план**

Этот раздел включает описание того, какова будет структура управления предприятием, как будут распределены роли между основными членами управленческой команды.

Организационный план должен отразить:

1. Организационную структуру. Перечислить ключевые управленческие должности.

2. Главные руководители предприятия, их права и обязанности.

3. Заработная плата управленческого персонала. Сколько акций находится в собственности руководителей?

4. Другие инвесторы, доля их акций.

5. Наем, опционы, условия премирования.

б. Профессиональные советники (аудиторство, реклама, право, банковские операции).

## **Раздел 8. Юридический план**

В этом разделе определяется организационно-правовой статус предприятия и форма собственности: государственное предприятие, акционерное общество и т.д. Определяется система подчиненности предприятия, распределение акционерного капитала между возможными акционерами и т.д.

В этом подразделе нужно показать, прежде всего, управленческую структуру, т.е. кто персонально принимает стратегические решения, какие отделы принимают участие в принятии решения, квалификация управленческого персонала.

## **Раздел 9. Оценка риска и страхование**

При разработке бизнес-плана используются, в основном, прогнозные оценки. В этом разделе необходимо ориентировочно оценить, какие риски наиболее вероятны и во что они (в случае их реализации) могут обойтись.

В курсовом проекте, с учетом особенностей производства, необходимо продумать появление рисков и степень их вероятности.

В этих целях следует:

1. Обосновать возможные допущения и неточности в разработке бизнес-плана.

2. Оценить возможность срыва графика поступления сырья, комплектующих, срыва графика производства, появления "узких мест" и т. д.

3. Отметить, какие из потенциальных проблем являются критическими для успеха дела и планы по минимизации появления таких ситуаций.

Целесообразно обобщить эти вопросы в двух разделах:

- 1 . Как уменьшить риски и потери?
2. Программа самострахования и внешнего страхования.

## Раздел 10. Финансовый план

Этот раздел призван обобщить все предшествующие материалы и представить их в стоимостном выражении. Если данные соответствующим образом проанализированы, это позволяет сделать привлекательным для инвестора.

В нем должны быть отражены:

- прогноз объемов реализации;
- баланс денежных расходов и поступлений;
- таблица доходов и затрат;
- график достижения безубыточности.

Этот перечень стандартен для мировой практики.

Прогноз объемов реализации призван дать представление о той доле рынка, который должна обеспечить ваша продукция. Обычно он составляется на 3 года - для первого года данные приводятся помесечно, для второго и поквартально для 3-го - на год.

Баланс денежных расходов и поступлений - документ, позволяющий во временном разрезе оценить, сколько средств потребуется и на каком этапе внедрения бизнес-плана. Цель его разработки - обеспечить наличие на банковском счете денежных сумм, достаточных для расчета по обязательствам предприятия при реализации бизнес-плана. Этот документ может быть представлен в табл. 5.2. Сведения о предполагаемой прибыльности производственно-коммерческой деятельности приведен в табл. 5.1

Финансовый план состоит из трех частей:

I. *Сводный прогноз доходов и расходов* (отчет о финансовых результатах).

Задача этого документа – показать, как будет формироваться, и изменяться прибыль.

Таблица 5.1

## Отчет о финансовых результатах

Показатели	Годы		
	1-й	2-й	3-й
1. Доходы от продаж товаров (оказания услуг)			
2. Налог на добавленную стоимость (НДС)			
3. Себестоимость реализованной продукции			
4. Валовая прибыль			
5. Эксплуатационные издержки, всего			
В том числе управленческие расходы, всего			
зарплата			
канцпринадлежности			
плата за телефон			
почтовые расходы			
6. Затраты на сбыт			
7. Аренда помещений			
8. Коммунальные услуги			
9. Транспорт			
10. Реклама			
11. Страхование			
12. Налоги			
13. Проценты за заемный капитал			
14. Амортизация			
15. Затраты на науку (НИОКР)			
16. Прочие расходы			
17. Прибыль до уплаты налогов			
18. Налог на прибыль			
19. Чистая прибыль			

Этот прогноз делается, по крайней мере, на первые три года, причем данные за первый год должны быть представлены в помесечной разбивке. Он включает такие показатели», как ожидаемый объем продаж, себестоимость реализованной продукции и различные статьи расходов.

II. *Прогноз денежной наличности* (прогноз потока денежных средств).

Главная задача – проверить синхронность поступления и расходования денежных средств. Следовательно, если судить об успехе только по прибыли, есть риск ошибиться, особенно если при этом прирост наличности отрицателен.

Таблица 5.2

Прогноз потока денежных средств

Показатели	Год					
	1-й				2-й	3-й
	Месяц					
	1	2	...	12		
1. Поступления от продаж						
2. Платежи, всего						
В том числе						
оборудование						
сырье и материалы						
затраты на сбыт						
управленческие затраты						
аренда помещений						
коммунальные услуги						
транспорт						
реклама						
страхование						
выплата долга и процентов						
3. Прирост денежной наличности (1-2)						
4. Остаток на конец периода						
5. Остаток на начало периода						

Прогноз денежной наличности строится на основании плана денежных поступлений и выплат.

Если для какого-то периода окажется, что выплаты превышают поступления, нужно своевременно принять меры для исправления этого положения.

III. Сводный баланс активов и пассивов фирмы (балансовый отчет).

Таблица 5.3

Балансовый отчет

Показатели	Сумма
1. Текущие активы	
2. Ликвидные активы, всего	
В том числе	
денежная наличность	
счета к получению	
запасы готовой продукции	
запасы сырья и материалов	
В том числе	
оборудование	
амортизация	
Итого активов	
3. Пассивы и собственный капитал предприятия	
4. Краткосрочные обязательства, всего	
В том числе	
неликвидные активы, всего	
В том числе	
счета к оплате	
текущие обязательства	
5. Долгосрочные обязательства	
%% по долгосрочным займам	
6. Собственный капитал, всего	
В том числе	
взносы партнеров	
нераспределенная прибыль	
Итого пассивов и собственного капитала	

Балансовый отчет рекомендуется составлять на начало и конец первого года реализации проекта. Считается, что этот документ менее важен, чем первые два. Тем не менее, его обычно тщательно изучают специалисты коммерческих банков, чтобы оценить, какие суммы намечается вложить в активы разных типов и за счет каких пассивов режимное предприятие собирается финансировать создание или приобретение этих активов.

## Раздел 10. Стратегия финансирования

Важным подразделом финансового плана бизнес-плана режимного предприятия является разработка стратегии финансирования.

Для разработки стратегии финансирования режимного предприятия необходимо дать ответы на следующие вопросы:

1. Сколько нужно средств для реализации бизнес-плана режимного предприятия?

2. Откуда намечается получение этих инвестиций?

3. Какую долю средств планируется получить в форме кредита, а какую - привлечь в виде паевого, акционерного капитала? (Финансирование через кредиты предпочтительно для проектов, связанных с расширением производства на уже действующих режимных предприятиях, при реализации проектов, связанных с созданием нового предприятия или реализацией технологического новшества, лучшим источником финансирования служит паевой или акционерный капитал).

4. На какие цели будут израсходованы инвестиции?

5. Что конкретно будет приобретено?

6. Каким образом использование инвестиций повысит прибыльность режимного предприятия?

7. Когда будет получена первая прибыль? Для этого делается прогноз точки окупаемости. Под точкой окупаемости понимают такое состояние, когда разность между всеми расходами и доходами равна нулю.

8. Какова прибыльность инвестиций?

Подготовленный надлежащим образом финансовый план должен служить основой для комплексной поэтапной оценки развития режимного предприятия, выполнения проекта.

Все данные, которые могут вызвать сомнения инвестора, необходимо снабдить комментариями.

## Приложения

Это не регламентированный по объему раздел. В нем приводятся документы, не являющиеся частью текста, но на которые есть ссылки в бизнес-плане режимного предприятия.

Кроме того, в него включаются все дополняющие основные разделы материалы (спецификации, технические описания, сертификаты, патенты, договоры, контракты). В приложении помещаются также сведения о руководителях предприятия, экспертах, консультантах проекта, рекламные материалы и прочее.

Бизнес-план призван решить следующие основные задачи, связанные с функционированием режимного предприятия:

1) определить конкретные направления деятельности, перспективные рынки сбыта и место данного режимного предприятия на этих рынках;

2) оценить затраты, необходимые для изготовления и сбыта продукции, соизмерить их с ценами, по которым будут продаваться товары, чтобы определить потенциальную прибыльность проекта;

3) выявить соответствие кадров режимного предприятия и условий для мотивации их труда требованиям по достижению поставленных целей;

4) проанализировать материальное и финансовое положение режимного предприятия и определить, соответствуют ли материальные и финансовые ресурсы достижению намеченных целей;

5) просчитать риски и предусмотреть трудности, которые могут помешать выполнению бизнес-плана.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполнение курсового проекта позволит студентам в большей степени освоить содержание основных разделов дисциплины «Планирование деятельности на режимных объектах» и закрепить полученные знания с помощью проведения расчетов технико-экономических показателей деятельности режимного предприятия.

Выполнение курсового проекта по материалам режимных предприятий способствует развитию навыков студентов по систематизации теоретических вопросов, проведению анализа конкретного предприятия и разработке соответствующих рекомендаций по совершенствованию выбранного направления.

В результате выполнения курсового проекта студенты приобретают навыки расчета и анализа технико-экономических показателей режимного предприятия, планирования объема продукции, себестоимости, численности персонала предприятия и фонда заработной платы. Расчет технико-экономических показателей работы режимного предприятия предполагает закрепление методики расчета, овладение навыками анализа и разработки необходимых рекомендаций.

Разработка бизнес-плана режимного предприятия поможет студенту овладеть навыками составления бизнес-плана, на основе анализа практического материала.

Владение системой знаний в области планирования на режимном предприятии позволит внедрить в практику новые подходы и методы, которые будут способствовать более эффективному достижению целей режимного предприятия.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Афилов Э. Ф. Планирование на предприятии: учебное пособие / Э. Ф. Афилов - Минск: Вышш. шк., 2013.
2. Бизнес-планирование: учебник / под ред. В. М. Попова и С. И. Ляпунова. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 672 с.
3. Бизнес-планы. Полное справочное руководство / под ред. И. М. Степнова – М.: Лаборатория базовых знаний, 2011. – 240 с.
4. Бурмистрова Л. М. Финансы организаций (предприятий) / Л. М. Бурмистрова. – М.: ИНФРА-М, 2015.
5. Бухалков М. И. Внутрифирменное планирование: учебник / М. И. Бухалков. - М.: ИНФРА-М, 2015.
6. Бухалков М. И. Планирование на предприятии: учебник для студентов вузов / М. И. Бухалков. - М.: Инфра-М, 2016.
7. Голышева Ю. В. О проблемах разработки финансового бюджета организации / под ред. Ю. В. Голышева, Н. М. Чикишевой. Современные проблемы управления. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2012.
8. Горемыкин В. А. Планирование на предприятии / В. А. Горемыкин, Э. Р. Бугулов, А. Ю. Богомолов – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», Рилант, 2012. – 328 с.
9. Ильин А. И. Планирование на предприятии: учебное пособие В 2 ч. Ч. 2: Тактическое планирование / под общ. ред. А. И. Ильина., Л. М. Сеница – Мн.: ООО «Новое знание», 2014. – 416 с.
10. Ильин А. И. Планирование на предприятии: учебник / А. И. Ильин - Минск: Новое знание, 2013.
11. Кобец Е. А. Планирование на предприятии: учебное пособие / Е. А. Кобец. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2016. 128с.
12. Лихачева О. Н. Финансовое планирование на предприятии – М.: Проспект, 2013.

13. Любанова Т. П. Стратегическое планирование на предприятии: учеб. пособие для вузов / Т. П. Любанова, Л. В. Мясоедова, Ю. А. Олейникова. - 2-е изд. перераб. и доп. Серия «Экономика и управление». - М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2015. - 400с.
14. Новицкий Н. И. Организация, планирование и управление производством: учеб. пособие / Н. И. Новицкий, В. П. Пашуто. - М.: Финансы и статистика, 2014.
15. Организация производства: учебник / под ред. О. Г. Туровца. М.: Инфра-М, 2005. 384с.
16. Планирование на предприятии: учеб. пособие / И. С. Болховитинова, Л. В. Щупак, И. В. Логунова, С. Н. Каруна. Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, 2003. 113 с.
17. Практикум по организации и планированию машиностроительного производства: учеб. пособие / под ред. Ю. В. Скворцова. - М.: Высш. шк., 2014.
18. Предпринимательство / под ред. М. Г. Лапусты. – М.: ИНФРА-М, 2012.
19. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие для вузов / Т. Г. Морозова, А. В. Пикулькин, В. Ф. Тихонов и др.; под ред. Т. Г. Морозовой, А. В. Пикулькина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 318 с.
20. Ревенков А. Ф. Финансовое планирование на предприятии / А. Ф. Ревенков. Экономист. 2014. № 11.
21. Романенко И. В. Экономика предприятия / И.В. Романенко - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2014.
22. Семочкин В. Н. Гибкое развитие предприятия: Анализ и планирование / В. Н. Семочкин – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Дело, 2015. – 376 с.
23. Солнцев И. В. Общая схема постановки бюджетирования на предприятии / И. В. Солнцев. Финансовый менеджмент. 2013. №3.

24. Справочник директора предприятия / Под ред. М. Г. Лапусты. 7-е изд., испр., измен. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 750с.
25. Экономика и управление энергетическими предприятиями: учебник / под ред. Н. Н. Кожевникова. - М.: Академия, 2014.
26. Фатхутдинов Р. А. Управление конкурентоспособностью организаций / Р. А. Фатхутдинов. - М.: Эксмо, 2014.
27. Шава О. Бюджетное планирование как способ управления предприятием / О. Шава. // Справочник экономиста. - 2016. - № 3.
28. Шеремет А. Д. Методика финансового анализа / А. Д. Шеремет, Р. С. Сайфулин, Е. В. Негашев. – М.: «ИНФРА-М» 2012. –208 с.
29. Brigham E. Fundamentals of Financial Management. – The Dryden Press, 1992.
30. Brigham E., Lapenski D. Financial Management: Theory and Practice. – The Dryden Press, 1991.
31. Garrison E. Managerial Accounting. – IRWIN, 1994.
32. Reilly K. Investment Analysis and Portfolio Management. – The Dryden Press, 1991.
33. Weston I., Brigham E. Managerial Finance. – The Dryden Press, 1992.
34. [http://www.mini-soft.ru/kurs/r/fin\\_planirovanie\\_na\\_predpriyatii.php](http://www.mini-soft.ru/kurs/r/fin_planirovanie_na_predpriyatii.php).



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экономической безопасности

Студент группы \_\_\_\_\_  
Индекс группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Фамилия Имя Отчество

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

По дисциплине «Планирование деятельности на режимных объектах»

Тема работы « \_\_\_\_\_ »

Вариант № \_\_\_\_\_

Наименование изделия	Марка изделия	Рыночная потребность в изделиях, шт.	Оптовая цена изделия, р.	Трудоемкость продукции, норм-мо-ч.	Станкоемкость продукции, станко-час	Затраты на 1 р. товарной продукции, коп.	Удельный вес прямых материальных затрат в себестоимости продукции, %
А	C <sub>1</sub>						
	C <sub>2</sub>						
	C <sub>3</sub>						

Окончание приложения 2

Б	К <sub>1</sub>						
	К <sub>2</sub>						
	К <sub>3</sub>						
В	Л <sub>1</sub>						
	Л <sub>2</sub>						
	Л <sub>3</sub>						
Г	Д <sub>1</sub>						
	Д <sub>2</sub>						
	Д <sub>3</sub>						
Наименование оборудования					Количество оборудования, установленного в механическом цехе, шт.		
Токарные ВЦ-200							
Токарные ВЦ-400-500							
Токарные ВЦ свыше 500							
Револьверные							
Расточные							
Горизонтально-фрезерные							
Вертикально-фрезерные							
Продольно-фрезерные							
Продольно-строгальные							
Поперечно-строгальные							
Вертикально-сверлильные							
Радиально-сверлильные							
Зубофрезерные							

Показатели	Значение показателя
Целосменные потери рабочего времени, дни	
Внутрисменные потери рабочего времени, ч.	

Задание принял студент \_\_\_\_\_  
Подпись ФИО

Руководитель \_\_\_\_\_  
Подпись ФИО

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рыночная потребность в изделиях, шт.

Наименование изделия	Марка изделия	Варианты											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	С <sub>1</sub>	1180	1210	1220	1240	1250	1300	1310	1320	1330	1340	1400	1410
	С <sub>2</sub>	220	200	220	240	260	280	270	300	310	320	180	160
	С <sub>3</sub>	100	110	90	95	80	85	95	120	100	110	120	130
Б	К <sub>1</sub>	840	800	820	830	840	900	910	920	930	950	980	850
	К <sub>2</sub>	400	420	440	450	460	500	510	400	350	380	400	430
	К <sub>3</sub>	45	50	52	53	55	55	60	48	51	55	48	45
В	Л <sub>1</sub>	2000	2300	2150	2180	2190	2200	2350	2300	2280	2200	2180	2190
	Л <sub>2</sub>	830	800	790	880	830	800	840	855	900	910	900	820
	Л <sub>3</sub>	440	450	480	500	510	510	520	550	500	540	530	510
Г	Д <sub>1</sub>	60	61	62	64	65	66	67	70	71	72	74	76
	Д <sub>2</sub>	100	110	90	95	94	93	98	100	88	85	90	95
	Д <sub>3</sub>	430	400	410	420	430	450	440	500	510	300	310	320

## Оптовая цена изделий, р.

Наименование изделия	Марка изделия	Варианты											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	С <sub>1</sub>	700500	710000	720000	730000	800000	750000	760000	710000	715000	720000	810000	820000
	С <sub>2</sub>	800500	810000	820000	815000	820000	840000	850000	860000	900000	910000	900000	850000
	С <sub>3</sub>	900500	910000	920000	900000	890000	880000	820000	860000	900000	920000	940000	700000
Б	К <sub>1</sub>	400500	410000	405000	400000	440000	480000	405000	395000	396000	397000	398000	415000
	К <sub>2</sub>	200500	220000	240000	220000	230000	210000	200000	205000	218000	220000	210000	212000
	К <sub>3</sub>	300500	301000	302000	304000	305000	310000	308000	311000	312000	313000	316000	295000
В	Л <sub>1</sub>	200500	201000	202000	203000	204000	205000	210000	215000	216000	218000	220000	225000
	Л <sub>2</sub>	250500	260000	270000	265000	268000	270000	280000	285000	295000	300000	310000	320000
	Л <sub>3</sub>	400500	410000	415000	390000	385000	390000	395000	400000	410000	410000	420000	450000
Г	Д <sub>1</sub>	65000	66000	67000	65000	68000	69000	70000	71000	73000	75000	76000	77700
	Д <sub>2</sub>	80500	81000	81500	82500	83500	84000	82000	88000	89000	90000	95000	95500
	Д <sub>3</sub>	90500	94000	93000	93100	93200	93300	93400	93500	90000	92100	92200	93100

Трудоемкость продукции, норм-ч.

Наименование изделия	Марка изделия	Варианты											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	С <sub>1</sub>	4010	3950	4100	4000	3800	3900	4200	4300	4400	4800	4900	4850
	С <sub>2</sub>	3950	4000	4100	4200	3910	3920	3930	4000	4100	4000	4100	3600
	С <sub>3</sub>	5540	5100	5200	5350	5500	5700	5800	5900	6000	5600	5700	6100
Б	К <sub>1</sub>	2750	2800	2810	2820	2830	2840	2860	2900	2910	2950	3100	3200
	К <sub>2</sub>	1320	1350	1360	1290	1280	1295	1340	1380	1310	1320	1250	1260
	К <sub>3</sub>	1730	1700	1710	1680	1690	1670	1680	1690	1700	1600	1700	1800
В	Л <sub>1</sub>	1250	1100	1250	1240	1210	1300	1310	1320	1330	1180	1190	1200
	Л <sub>2</sub>	1320	1350	1360	1380	1370	1400	1410	1420	1430	1440	1300	1295
	Л <sub>3</sub>	2150	2000	1900	1910	1940	2100	2200	2130	2140	2150	2160	2200
Г	Д <sub>1</sub>	410	430	405	408	400	410	415	418	418	419	420	425
	Д <sub>2</sub>	430	480	385	390	395	410	420	430	440	450	460	475
	Д <sub>3</sub>	500	510	515	520	540	530	535	550	560	570	575	580

95

## Станкочасовое содержание продукции, станко-ч.

Наименование изделия	Марка изделия	Варианты											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	С <sub>1</sub>	4020	4000	4180	4200	3900	4000	4200	4300	4420	4900	5000	4850
	С <sub>2</sub>	3930	4100	4000	4100	3900	3920	4000	4100	4200	4100	4000	3650
	С <sub>3</sub>	5660	5550	5300	5400	5600	5750	5850	6000	6100	5700	5800	6100
Б	К <sub>1</sub>	3400	2900	2820	2900	2830	2840	2870	3000	3000	2920	3120	3300
	К <sub>2</sub>	1360	1400	1380	1300	1260	1200	1300	1380	1330	1340	1280	1280
	К <sub>3</sub>	1740	1750	1760	1770	1700	1700	1710	1710	1690	1650	1660	1820
В	Л <sub>1</sub>	1230	1120	1200	1240	1220	1310	1320	1320	1340	1200	1200	1290
	Л <sub>2</sub>	1320	1350	1360	1385	1375	1405	1420	1430	1440	1450	1330	1300
	Л <sub>3</sub>	2110	2100	1950	1920	1960	2160	2220	2150	2140	2150	2160	2220
Г	Д <sub>1</sub>	430	440	410	410	420	420	420	420	430	420	440	430
	Д <sub>2</sub>	450	395	400	400	400	420	430	440	450	450	470	480
	Д <sub>3</sub>	510	520	520	530	540	530	540	560	575	580	585	585

Затраты на 1 рубль оптовой цены, коп.

Наименование изделия	Марка изделия	Варианты											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А	С <sub>1</sub>	74,0	76,0	77,0	78,0	81,0	82,0	83,0	84,0	85,0	86,0	80,0	81,0
	С <sub>2</sub>	81,0	80,0	83,0	75,0	76,0	77,0	83,0	84,0	75,0	76,0	74,0	75,0
	С <sub>3</sub>	73,0	75,0	75,0	76,0	78,0	80,0	81,0	82,0	80,0	82,0	84,0	80,0
Б	К <sub>1</sub>	80,0	81,0	81,0	82,0	82,0	83,0	83,0	80,0	80,0	75,0	76,0	77,0
	К <sub>2</sub>	81,0	82,0	83,0	84,0	85,0	86,0	84,0	83,0	80,0	81,0	75,0	76,0
	К <sub>3</sub>	72,0	71,0	71,0	72,0	73,0	73,0	75,0	74,0	75,0	70,0	72,0	77,0
В	Л <sub>1</sub>	80,0	81,0	82,0	83,0	84,0	85,0	75,0	76,0	77,0	70,0	69,0	65,0
	Л <sub>2</sub>	63,0	66,0	67,0	69,0	71,0	72,0	72,0	73,0	73,1	73,2	74,0	75,0
	Л <sub>3</sub>	83,4	81,5	81,6	81,7	81,8	81,0	81,0	82,0	82,3	83,0	80,0	80,0
Г	Д <sub>1</sub>	66,0	67,0	68,0	71,2	71,4	71,5	71,6	73,0	74,0	71,0	72,0	73,0
	Д <sub>2</sub>	84,0	81,2	81,3	81,4	81,5	82,0	82,1	82,2	82,3	82,4	82,5	82,6
	Д <sub>3</sub>	75,0	75,1	75,2	75,3	75,4	75,0	75,6	77,0	73,0	74,0	73,0	73,1

Удельный вес прямых материальных затрат в себестоимости продукции, %

Наименование изделия	Марка изделия	Для всех вариантов
А	С <sub>1</sub>	50,0
	С <sub>2</sub>	55,0
	С <sub>3</sub>	49,0
Б	К <sub>1</sub>	51,0
	К <sub>2</sub>	56,0
	К <sub>3</sub>	49,5
В	Л <sub>1</sub>	52,0
	Л <sub>2</sub>	56,0
	Л <sub>3</sub>	50,0
Г	Д <sub>1</sub>	53,0
	Д <sub>2</sub>	56,1
	Д <sub>3</sub>	51

## Количество оборудования и его использование

Наименование показателей	Варианты											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Число календарных дней в году	365	365	365	365	365	365	365	365	366	366	366	366
Число нерабочих дней, в т.ч. праздничных	114	112	116	118	114	116	118	112	114	112	116	118
	7	6	8	8	6	8	8	6	8	8	6	6
Количество смен	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Простой оборудования (в механическом цехе), %	4	5	6	7	8	9	10	4	5	6	7	8
Количество установленного оборудования	4000	3000	4500	4200	3800	4100	3700	3500	4050	3400	3900	3600

## Количество изделий по программе механического цеха (для всех вариантов)

Модель изделия	Количество по программе, шт.	Суммарная трудоемкость, нормо-ч.
1) А <sub>1</sub>	200	23911,5
Б <sub>1</sub>	40	38505,0
В <sub>1</sub>	60	26070,0
Итого по группе 1	300	88486,5
2) Г <sub>2</sub>	90	28465,5
Д <sub>2</sub>	20	45359,5
Е <sub>2</sub>	15	43736,0
Итого по группе 2	125	117561,0
3) Ж <sub>3</sub>	20	25032,0
З <sub>3</sub>	15	30228,0
И <sub>3</sub>	2	38049,0
К <sub>3</sub>	1	57324,0
Итого по группе 3	38	150333,0
4) М <sub>4</sub>	19	76288,5
Итого по группе 4	19	76288,5
Итого по программе	-	432969,0

Приложение 11

Изделия представители по группам

Группы обозначения	Варианты											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 группа	А	А	В	А	Б	В	В	Б	А	Б	В	А
2 группа	Г	Д	Е	Г	Д	Е	Д	Е	Е	Е	Г	Д
3 группа	Ж	З	И	К	З	Ж	Ж	Ж	З	И	К	З
4 группа	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М

Приложение 12

Исходные данные для раздела «Расчет численности ППП»

Показатели	Варианты											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Целосменные потери рабочего времени, дни	27	30	31	28	27	29	30	31	32	30	29	28
Внутрисменные потери рабочего времени, ч.	0,4	0,6	0,4	0,3	0,4	0,2	0,1	0,4	0,3	0,2	0,2	0,5

## Количество установленного оборудования

Наименование станков	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Токарные-200	55	50	54	56	55	56	58	59	60	55
2. Револьверные	13	9	15	15	13	16	15	13	12	15
3. Расточные	18	15	17	19	16	19	20	20	17	20
4. Горизонтально-фрезерные	24	20	25	25	23	25	27	28	24	25
5. Вертикально-фрезерные	8	7	8	7	9	7	10	11	12	8
6. Продольно - фрезерные	8	7	8	7	9	7	10	11	12	8
7. Продольно - строгальные	15	14	13	12	17	16	15	14	13	12
8. Поперечно - строгальные	6	6	7	7	5	4	4	5	4	4
9. Вертикально - сверлильные	11	10	9	9	8	11	10	10	9	9
10. Радиально - сверлильные	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4
11. Зубофрезерные	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3
12. Токарные ВЦ-400-500	7	7	6	7	8	7	6	6	5	7
13. Токарные ВЦ свыше 500	8	9	10	11	10	8	7	6	7	7

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Общие положения .....	4
Структура курсового проекта.....	5
<b>1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (по материалам предприятия)....</b>	<b>7</b>
1.1. Указания по сбору информации и ее анализу по предприятию.....	8
1.2. Указания по сбору информации и ее анализу по цеху.....	18
1.2.1. Назначение цеха и общая характеристика его про- изводственно-хозяйственной деятельности.....	18
1.2.2. Организация деятельности цеха .....	19
1.2.3. Исследование резервов повышения эффективности работы цеха.....	20
1.2.4. Показатели использования производственной мощности .....	22
1.2.5. Показатели использования рабочей силы.....	24
1.2.6. Использование фонда заработной платы.....	26
1.2.7. Направления повышения эффективности работы цеха.....	27
1.2.8. Анализ цеховой себестоимости продукции.....	28
<b>2. УКАЗАНИЯ ПО ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ТЕХНИКО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕЖИМНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....</b>	<b>31</b>
2.1. Общие указания .....	31
2.2. Проектирование показателей объема производства...	31
2.3. Численность и фонд оплаты труда .....	32
2.4. Основные фонды и оборотные средства.....	34
2.5. Себестоимость товарной продукции.....	34
2.6. Прибыль и направления ее использования .....	36
<b>3. УКАЗАНИЯ ПО ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ТЕХНИКО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕХА.....</b>	<b>37</b>
3.1. Общие указания.....	37
3.2. Планирование объема производства	38
3.3. Рекомендации по определению полной цеховой тру- доемкости продукции .....	40
3.4. Расчет плановой трудоемкости обслуживания и	

управления производством.....	41
3.5. Расчет полной цеховой трудоемкости изделия.....	44
3.6. Расчет планового фонда заработной платы.....	45
3.7. Расчет проектной цеховой себестоимости продукции и цеховой цены на изделие.....	48
<b>4 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА НА ОСНОВЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ</b>	<b>51</b>
4.1. Темы для выполнения курсового проекта.....	51
4.2. Порядок выполнения расчетного раздела курсового проекта.....	53
4.2.1. Обоснование плана производства продукции.....	53
4.2.2. Расчет численности промышленно- производственного персонала.....	63
4.2.3. Расчет себестоимости продукции по предприятию	66
4.2.4. Расчет технико-экономических показателей пред- приятия.....	69
<b>5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС- ПЛАНА РЕЖИМНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....</b>	<b>70</b>
Заключение .....	90
Библиографический список.....	91
Приложение 1.....	94
Приложение 2.....	95
Приложение 3.....	97
Приложение 4.....	98
Приложение 5.....	99
Приложение 6.....	100
Приложение 7.....	101
Приложение 8.....	102
Приложение 9.....	103
Приложение 10.....	104
Приложение 11.....	105
Приложение 12.....	105
Приложение 13.....	106

Учебное издание

Каруна Светлана Николаевна  
Щупак Людмила Викторовна

ПЛАНИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
НА РЕЖИМНЫХ ОБЪЕКТАХ: ПРАКТИКУМ  
ПО КУРСОВОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

В авторской редакции

Подписано к изданию 17.01.2020  
Объем данных 671 Кб

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический  
университет»  
394026 Воронеж, Московский просп., 14