

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ

И.О. Директора института экономики и управления  
А.В. Ивлев  
« 08 » сентября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Планирование на предприятии*

Направление 38.03.02 Менеджмент  
Профиль Финансовый менеджмент

Уровень высшего образования – бакалавриат  
Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Институт  
Кафедра  
Курс

Экономики и управления  
Менеджмента  
4

Магнитогорск  
2016 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом МОиН РФ от 12.01.2016 г. №7

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры менеджмента «01» сентября 2016 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой менеджмента  /Д.Б. Симаков/

Рабочая программа одобрена методической комиссией института экономики и управления «08» сентября 2016 г., протокол № 1.

Председатель  / А.В. Ивлев /

Рабочая программа составлена: доцентом каф. менеджмента, к.э.н.

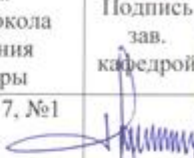






 / Ю.В. Литовской/

Рецензент: Директор ООО «БНЭО»



/Ю.Н. Кондрух /

**Лист регистрации изменений и дополнений**

№ п/п	Раздел программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата. № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
1	П.8	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	01.09.2017, №1	
2	П.9	Материально-техническое обеспечение дисциплины	01.09.2017, №1	
3	П.8	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	31.08.2018, №1	
4	П.9	Материально-техническое обеспечение дисциплины	31.08.2018, №1	
5	П.8	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	02.09.2019, №1	
6	П.9	Материально-техническое обеспечение дисциплины	02.09.2019, №1	
7	П.8	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	03.09.2020, №1	

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Планирование на предприятии» является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в области экономического планирования хозяйственной деятельности на основе приобретения способностей использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности и проводить обоснование проектных решений.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы подготовки бакалавра (магистра, специалиста)

Дисциплина «Планирование на предприятии» входит в вариативную часть образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные в результате изучения следующих дисциплин: «Математика», «Экономика организации», «Финансовый менеджмент», «Инвестиционный менеджмент», «Бизнес-планирование». Знания, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы при подготовке к государственной итоговой аттестации, выполнении и защите ВКР.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Планирование на предприятии» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>Код и содержание компетенции: ОПК-6 «владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций»</b>	
Знать	– принципы разработки стратегических, тактических и оперативных решений, применительно к управлению производственной деятельности предприятия; – принципы планирования операционной (производственной) деятельности организаций; – основные методы и инструменты управления операционной деятельности
Уметь	– оптимизировать операционную деятельность организации; – использовать современные методы организации планирования операционной (производственной) деятельности;
Владеть	– методами принятия рациональных управленческих решений в операционной (производственной) деятельности
<b>Код и содержание компетенции: ПК-13 «умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций»</b>	
Знать	- основные бизнес-процессы в организации
Уметь	– моделировать и оптимизировать бизнес-процессы
Владеть	– методами реинжиниринга бизнес-процессов и оценки их результативности

#### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 акад. Часов, в том числе:

- контактная работа – 11,2 акад. часов:
  - аудиторная – 8 акад. часов;
  - внеаудиторная – 3,2 акад. часов
- самостоятельная работа – 88,1 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 8,7 акад. часа

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
Раздел 1 Система планирования на предприятии								
Тема 1.1 Функции, принципы, методы планирования	4				5	Подготовка к занятиям и тестированию	Тест	ОПК-6-зув, ПК-13-зув
Тема 1.2 Планирование расчетных показателей	4				5	Подготовка к занятиям и тестированию	Тест	ОПК-6-зув, ПК-13-зув
Тема 1.3 Система планов предприятия	4				5	Подготовка к занятиям и тестированию	Тест	ОПК-6-зув, ПК-13-зув
<b>Итого по разделу 1</b>	4				<b>15</b>			
Раздел 2 Организация планирования на предприятии	4							
Тема 2.1 Планирование производства и сбыта продукции	4	1/1И			10	Подготовка к занятиям и контрольной работе	КР№1	ОПК-6-зув, ПК-13-зув
Тема 2.2 План по труду и заработной плате	4	1/1И			10	Подготовка к занятиям и кон-	КР№2,3	ОПК-6-зув,

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
						трольной работе		ПК-13-зув
Тема 2.3 Планирование материально-технического обеспечения	4	1/1И			10	Подготовка к занятиям и контрольной работе	КР№4	ОПК-6-зув, ПК-13-зув
Тема 2.4 Планирование себестоимости продукции	4	1/1И		1/1И	10	Подготовка к занятиям и контрольной работе	КР№5	ОПК-6-зув, ПК-13-зув
Тема 2.5 Планирование результатов деятельности предприятия	4	1/1И		1/1И	10	Подготовка к занятиям и контрольной работе	КР№6	ОПК-6-зув, ПК-13-зув
Тема 2.6 Планирование капитального строительства и инвестиций	4				10	Подготовка к занятиям и контрольной работе	КР№7	ОПК-6-зув, ПК-13-зув
Тема 2.7 Финансовое планирование	4	1/1И			13,1	Подготовка к занятиям и контрольной работе	КР№8	ОПК-6-зув, ПК-13-зув
<b>Итого по разделу 2</b>	<b>4</b>	<b>6/6И</b>		<b>2/2И</b>	<b>73,1</b>			
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>4</b>	<b>6/6И</b>		<b>2/2И</b>	<b>88,1</b>		<b>Форма промежуточной аттестации: экзамен, контрольная работа</b>	

## 5 Образовательные и информационные технологии

Изучение дисциплины «Планирование на предприятии» предполагает не только запоминание и понимание, но и анализ, синтез, рефлексию, формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления специалиста-профессионала. Однако только средства дисциплины «Планирование на предприятии» недостаточны для формирования ключевых компетенций будущего бакалавра.

Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- педагогическую технологию «Развитие критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП)»;
- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, электронные тренажеры, компьютерные тесты);
- дистанционные (сетевые) технологии.

Технология РКМЧП является интегрированной технологией, включающей в себя различные интерактивные приемы и стратегии обучения, стимулирующие мыслительную деятельность студентов. Технология носит универсальный характер, хорошо адаптируется с другими образовательными технологиями и формами обучения и может быть использована для реализации различных видов учебных занятий и форм обучения, включая дистанционную.

При реализации **практических занятий** предлагается использовать наряду с традиционной лекцией стратегии «Продвинутая лекция», «Знаю - хочу узнать - узнал» в лекционной форме, «Бортовой журнал», «Зигзаг» - стратегии технологии РКМЧП. Отличительной особенностью учебных занятий с использованием стратегий технологии РКМЧП является их трехстадийная структура, реализующая схему «вызов – осмысление – рефлексия». На каждой стадии предполагается достижение следующих целей:

стадия «вызов» позволяет:

- актуализировать и обобщить имеющиеся у студента знания по данной теме или проблеме,
- вызвать устойчивый интерес к изучаемой теме, мотивировать обучающегося к получению новой информации,
- побудить студента к активной аудиторной и внеаудиторной работе;

стадия «осмысление» предполагает:

- получение новой информации,
- первичное ее осмысление,
- соотнесение полученной информации с уже имеющимися знаниями;

стадия «рефлексия» обеспечивает

- целостное осмысление, обобщение полученной информации,
- присвоение нового знания, новой информации студентом,
- формирование у каждого студента собственного отношения к изучаемому материалу.

Как традиционные, так и практики инновационного характера могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд-лекциями. Основное требование к слайд-лекции – применение динамических эффектов (анимированных объектов), функциональным назначением которых является наглядно-образное представление информации, сложной для понимания и осмысления студентами, а также интенсификация и

Для проведения контрольно-диагностических мероприятий предлагается использовать компьютерные контролирующие тесты, тесты для самодиагностики, листы самооценки для экспресс-диагностики (например, эффективности лекции, содержания дисциплины).

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования или выполнения мини контрольных работ.

Таким образом, применение интерактивных образовательных технологий придает инновационный характер практически всем видам учебных занятий, включая лекционные.

### **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Планирование на предприятии» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение задач на практических занятиях.

Внеаудиторная самостоятельная работа предусматривает подготовку к занятиям, выполнение контрольной работы, изучение необходимых разделов в конспектах, учебных пособиях, методических указаниях и другой литературе.

По данной дисциплине предусмотрены различные виды контроля результатов обучения: периодический текущий контроль – контрольная работа, итоговый контроль в виде экзамена.

### **Контрольная работа (КР):**

#### **Задача №1**

План сбыта продукции на год содержит следующие данные.

Таблица 1 - План сбыта продукции на год

Продукция	Отчет предыдущего года		Планируемый год	
	Объем продаж, тыс. шт.	Цена, р.	Объем продаж, тыс. шт.	Цена, р.
Изделие 1	170	120	196	182
Изделие 2	10	200	17	260
Изделие 3	270	30	138	55

Определите:

- 1) плановую выручку от реализации по каждому виду продукции и по предприятию в целом;
- 2) планируемый процент роста объема выручки от реализации.

#### **Задача №2**

Объем выпуска продукции в отчетном году составил 8 302 тыс. р. Среднегодовая производительность труда рабочего – 2 800 р. В планируемом году предусматривается увеличение объема производства продукции на 2 % к уровню отчетного года, а рост производительности труда – 3 %.

Определите:

- 1) плановую численность рабочих;
- 2) коэффициент соотношения плановой и фактической численности рабочих.

#### **Задача №3**

Численность и тарифная заработная плата работников магазина «Радуга» представлены в таблице 12.

Таблица 2 – Штатное расписание магазина «Радуга»

Должность	Численность, чел.	Оклад (тарифная ставка), р.
1	2	3
Директор	1	20 200



Главный бухгалтер	1	14 500
Бухгалтер-расчетчик	1	8 300
Менеджер-товаровед	1	12 300
Зав. отделом	2	11 600
Уборщица	1	3 100
Грузчик	3	38*
Продавец I отдела	6	7 400
Продавец II отдела	4	8 300
Кассир	4	9 500
Итого	24	-

\*Почасовая оплата в размере 38 р./ч. Тэф.р по плану на год – 1 736 ч.

Для служащих предусматривается премия в размере 10 % оклада при выполнении плана товарооборота; для основных рабочих – 1,8 % выручки от реализации. Доплаты и районный коэффициент составляют 23 % от основной заработной платы. Выручка от реализации планируется в сумме 9 408 тыс. р.

Определите:

- 1) фонд заработной платы по категориям персонала;
- 2) фонд заработной платы персонала предприятия;
- 3) среднегодовую заработную плату одного работника предприятия.

#### Задача №4

Имеются следующие данные по предприятию на планируемый год:

- производство продукции 4 000 ед;
- норма расхода стали на ед. продукции 150 кг;
- потребность стали:
  - на опытные работы 30 т;
  - на ремонтные нужды 20 т;
  - на создание запаса 25 т;
- ожидаемый остаток стали на начало года 75 т.

Поступления стали из своего производства и остаток ее на конец года не планируются.

Определите:

- 1) потребность стали по плану на год;
- 2) количество стали, закупаемой по договорам.

#### Задача 5

Имеются плановые данные по предприятию на квартал: стоимость товарной продукции – 7 800 тыс. р., средняя стоимость основных фондов – 23 600 тыс. р., списочная численность персонала – 132 чел., среднемесячная заработная плата одного работника – 3150 р., среднегодовая норма амортизации – 12 %, стоимость материалов, расходуемых на производство продукции, – 2 685 тыс. р., отчисления на социальные нужды – 30 %, прочие расходы – 324 тыс. р., коммерческие расходы – 2 % от производственной себестоимости.

Определите:

- 1) полную себестоимость продукции;
- 2) затраты на 1 р. товарной продукции.

#### Задача 6

Предприятие планирует реализацию продукции на год в сумме 1 947 тыс. р.; в том числе НДС – 297 тыс. р. Полная себестоимость продукции – 1 120 тыс. р.; в том числе коммерческие расходы – 60 тыс. р., управленческие расходы – 27 тыс. р. Планом предусмотрено получение арендной платы в размере 100 тыс. р. и уплата процентов за кредит –

30 тыс. р. Налог на прибыль – 20 %.

Определите:

- 1) валовую прибыль;
- 2) прибыль от продаж;
- 3) прибыль от обычной деятельности.

### Задача №7

Определить наиболее эффективный вариант строительства завода черной металлургии исходя из условий, представленных в таблице 9.

Таблица 3 - Исходные данные

Наименование показателя	Значение показателя по вариантам	
	Капиталовложения, млн. руб.	400
Себестоимость единицы продукции, руб./т	240	232
Объем годового выпуска, млн. т.	4	4

### Задача 8

Планом предприятия предусмотрена реализация продукции на 33 120 тыс. р. Себестоимость реализованной продукции составляет 26 720 тыс. р., в том числе амортизационные отчисления – 4 010 тыс. р. В планируемом году предусмотрено приобретение оборудования на сумму 6 820 тыс. р., планируется привлечь кредит на один год на сумму 850 тыс. р. под 16 % годовых. Налог на прибыль – 20 %. Отчисления в резерв – 10 % от суммы чистой прибыли.

Требуется:

- 1) составить план движения денежных средств на год;
- 2) определить остаток денежных средств на конец года, если на начало года он составил 369 тыс. р.

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>Код и содержание компетенции: ОПК-6 «владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью»</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы разработки стратегических, тактических и оперативных решений, применительно к управлению производственной деятельности предприятия;</li> <li>– принципы планирования операционной (производственной) деятельности организаций;</li> <li>– основные методы и инструменты управления операционной деятельности</li> </ul>	<p>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность и функции планирования в управлении</li> <li>2. Понятие, задачи, основные принципы планирования</li> <li>3. Основные понятия и термины</li> <li>4. Система планов предприятий</li> <li>5. Организация планирования на предприятии</li> <li>6. Общая схема внутрифирменного планирования</li> <li>7. Методы планирования</li> <li>8. Плановые расчеты и система плановых показателей</li> <li>9. Стратегическое планирование развития предприятия</li> <li>10. Планирование потенциала предприятия (научно-технического и социального развития)</li> </ol>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оптимизировать операционную деятельность организации;</li> <li>– использовать современные методы организации планирования операционной (производственной) деятельности;</li> </ul>	<p>Практическое задание для экзамена: Описать возможные варианты оптимизации операционной деятельности организации.</p>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами принятия рациональных управленческих решений в операционной (произ-</li> </ul>	<p>Примерные практические задания для экзамена: На основании предложенных данных выявить виды продукции, производство которых наиболее выгодно.</p>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																																																
	водственной) деятельности	<p style="text-align: center;">Таблица 1 - Исходные и расчетные данные</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 40%;">Наименование показателя</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">Ед. изм.</th> <th colspan="3" style="width: 50%;">Продукт</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">А</th> <th style="width: 10%;">Б</th> <th style="width: 10%;">В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Цена за единицу ГП (без НДС)</td> <td>руб.</td> <td>70</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Себестоимость единицы ГП</td> <td>руб.</td> <td>35</td> <td>40</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Рентабельность единицы ГП</td> <td>%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Объем реализации</td> <td>тыс. шт.</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Выручка (нетто) от продажи продукции</td> <td>тыс. руб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Себестоимость выпуска продукции</td> <td>тыс. руб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Прибыль от продаж</td> <td>тыс. руб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Рентабельность продаж</td> <td>%</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателя	Ед. изм.	Продукт			А	Б	В	Цена за единицу ГП (без НДС)	руб.	70	50	100	Себестоимость единицы ГП	руб.	35	40	75	Рентабельность единицы ГП	%				Объем реализации	тыс. шт.	15	20	10	Выручка (нетто) от продажи продукции	тыс. руб.				Себестоимость выпуска продукции	тыс. руб.				Прибыль от продаж	тыс. руб.				Рентабельность продаж	%			
Наименование показателя	Ед. изм.	Продукт																																																
		А	Б	В																																														
Цена за единицу ГП (без НДС)	руб.	70	50	100																																														
Себестоимость единицы ГП	руб.	35	40	75																																														
Рентабельность единицы ГП	%																																																	
Объем реализации	тыс. шт.	15	20	10																																														
Выручка (нетто) от продажи продукции	тыс. руб.																																																	
Себестоимость выпуска продукции	тыс. руб.																																																	
Прибыль от продаж	тыс. руб.																																																	
Рентабельность продаж	%																																																	

**Код и содержание компетенции: ПК-13 «умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практике организаций»**

Знать	- основные бизнес-процессы в организации	<p style="text-align: center;">Перечень теоретических вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирование производства (производственная программа выпуска продукции, услуг) и сб.</li> <li>2. Планирование производственной мощности предприятия</li> <li>3. Планирование производственной программы выпуска продукции с учетом правил систем</li> <li>нию организацией</li> <li>4. Планирование ресурсного обеспечения деятельности предприятия</li> <li>5. Планирование себестоимости продукции, услуг</li> <li>6. Планирование прибыли, рентабельности деятельности предприятия</li> <li>7. Бизнес-планирование на предприятии, его организация, виды бизнес-планов</li> <li>8. Финансовое планирование на предприятии</li> <li>9. Организация бюджетного планирования на предприятии</li> <li>10. Планирование повышения производительности труда на предприятии</li> <li>11. Планирование фонда оплаты труда</li> <li>12. Планирование численности и состава кадров предприятия</li> </ol>
-------	--	--

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																																																						
		13. Планирование организационно-технических мероприятий на предприятии 14. Планирование мероприятий, направленных на снижение себестоимости по технико-экономическим показателям 15. Планирование затрат на 1 руб. товарной продукции 16. Использование программных продуктов при планировании на предприятии																																																						
Уметь	– моделировать и оптимизировать бизнес-процессы	Практическое задание для экзамена: Описать возможные варианты оптимизации бизнес-процессов.																																																						
Владеть	– методами реинжиниринга бизнес-процессов и оценки их результативности	<p><b>Примерные практические задания для экзамена:</b></p> <p>В результате проведенных организационно-технических мероприятий в цехе количество отходов сократилось на 10%. Годовой объем производства увеличился на 15%. Годовой объем производства до реконструкции - 2,5 млн. т.</p> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. цеховую, производственную и полную себестоимость 1 т продукции до реконструкции;</li> <li>2. себестоимость 1 т продукции после реконструкции;</li> <li>3. годовой экономический эффект от изменения себестоимости.</li> </ol> $\text{Ээ} = (c_{\text{до}} - c_{\text{после}}) \cdot v_{\text{после}}$ <p>Таблица 2 - Калькуляция себестоимости 1т продукции</p> <table border="1" data-bbox="878 1029 2038 1444"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование статей</th> <th colspan="3">до реконструкции</th> <th colspan="3">после реконструкции</th> <th rowspan="2">доля пост. расх. (α)</th> </tr> <tr> <th>кол-во, т</th> <th>цена, руб./ед.</th> <th>сумма, руб.</th> <th>кол-во, т</th> <th>цена, руб./ед.</th> <th>сумма, руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I. Задано в производство: Сырье и основные материалы</td> <td>1,164</td> <td>4786,03</td> <td></td> <td></td> <td>4786,03</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>Итого задано</b></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>II. Отходы и потери (-)</td> <td>0,164</td> <td>568,17</td> <td></td> <td></td> <td>568,17</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>Итого задано (-) отходы и потери</b></td> <td><b>1.000</b></td> <td>-</td> <td></td> <td><b>1,000</b></td> <td>-</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>III. Расходы по переделу</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование статей	до реконструкции			после реконструкции			доля пост. расх. (α)	кол-во, т	цена, руб./ед.	сумма, руб.	кол-во, т	цена, руб./ед.	сумма, руб.	I. Задано в производство: Сырье и основные материалы	1,164	4786,03			4786,03		-	<b>Итого задано</b>		-			-		-	II. Отходы и потери (-)	0,164	568,17			568,17		-	<b>Итого задано (-) отходы и потери</b>	<b>1.000</b>	-		<b>1,000</b>	-		-	III. Расходы по переделу							-
Наименование статей	до реконструкции			после реконструкции			доля пост. расх. (α)																																																	
	кол-во, т	цена, руб./ед.	сумма, руб.	кол-во, т	цена, руб./ед.	сумма, руб.																																																		
I. Задано в производство: Сырье и основные материалы	1,164	4786,03			4786,03		-																																																	
<b>Итого задано</b>		-			-		-																																																	
II. Отходы и потери (-)	0,164	568,17			568,17		-																																																	
<b>Итого задано (-) отходы и потери</b>	<b>1.000</b>	-		<b>1,000</b>	-		-																																																	
III. Расходы по переделу							-																																																	

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства							
		3.1 Добавочные материалы	0,1414	1608,91			1608,91		-
		3.2 Топливо технологическое	-	-	44,63		-		1,0
		3.3 Энергетические затраты	-	-	143,56		-		0,6
		3.4 Фонд оплаты труда	-	-	112,71		-		0,7
		3.5 Единый социальный налог	-	-	29,31		-		0,7
		3.6 Сменное оборудование	-	-	68,91		-		1,0
		3.7 Текущий ремонт и содержание основных средств	-	-	776,27		-		0,8
		3.8 Работа транспортных цехов	-	-	53,67		-		-
		3.9 Амортизация	-	-	119,82		-		1,0
		<b>Итого расходов по переделу</b>	-	-			-		
		<b>Итого себестоимость</b>	-	-			-		
		4. Общепроизводственные расходы	-	-	62,45		-		
		<b>Итого себестоимость</b>							
		5. Коммерческие расходы			246,13				
		<b>Итого себестоимость</b>							

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Планирование на предприятии» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и в форме выполнения и защиты курсовой работы.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

### **Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Планирование на предприятии : учебное пособие / А. А. Скоморощенко, Е. Н. Белкина, А. Н. Герасимов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2819-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107297> (дата обращения: 26.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Прогнозирование и планирование экономики : учебник / под редакцией Д. Е. Сорокина [и др.]. — Москва : Прометей, 2019. — 544 с. — ISBN 978-5-907100-38-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116161> (дата обращения: 26.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Литовская, Ю. В. Теория и практика бизнес-планирования : учебное пособие / Ю. В. Литовская, О. Г. Трубицына ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=3249.pdf&show=dcatalogues/1/1137071/3249.pdf&view=true> (дата обращения: 14.05.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

### **в) Методические указания:**

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы представлены в приложении 1.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**  
**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения дистанционных занятий лекционного типа : Стол компьютерный, стол письменный, стул офисный, документ-камера Epson, источник бесперебойного питания POWERCOMIMD-1500AP , камера высокого разрешения, компьютер персональный (типб), проектор ViewSonicPJD7526W, спикерфон настольный Calisto-620 Plantronics, веб-камера LogitechC920, система акустическая настольная, стереогарнитура (микрофон с шумоподавлением), экраннастенныйDigis Optimal-C MW DSOC-11032\*2

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Стол компьютерный, стол письменный, стул офисный, документ-камера Epson, источник бесперебойного питания POWERCOMIMD-1500AP , камера высокого разрешения, компьютер персональный (типб), проектор ViewSonicPJD7526W, спикерфон настольный Calisto-620 Plantronics, веб-камера LogitechC920, система акустическая настольная, стереогарнитура (микрофон с шумоподавлением), экраннастенныйDigis Optimal-C MW DSOC-11032\*2

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.



## Методические указания для выполнения контрольной работы

### Тема 1 ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ

#### 1.1. Пояснения и методические указания

Ключевые слова: план сбыта продукции, объем продаж, выручка от реализации, план производства продукции, товарный выпуск, товарная продукция, производственная мощность предприятия.

Планирование деятельности предприятия в рыночных условиях начинается с оценки реального экономического состояния предприятия, с планирования сбыта продукции, хотя реализация продукции является завершающим этапом деятельности предприятия.

Цель планирования сбыта продукции заключается в том, чтобы своевременно предложить покупателю товары или услуги в таком ассортименте и объеме, который удовлетворил бы его потребности и соответствовал бы профилю производственной деятельности предприятия.

План сбыта продукции содержит номенклатуру и ассортимент продукции, объем продаж по каждому виду продукции в натуральных единицах, цены предприятия (планово-расчетные), стоимость продаж (выручка от реализации).

Ассортимент продукции уточняется на основе анализа конъюнктуры рынков сбыта соответствующих товаров и конкуренции на них.

Объем продаж каждого вида продукции устанавливаются исходя из оценки реальной емкости рынка и производственных возможностей предприятия и определяют по формуле

$$ОП = ТВ + ОНП - ОКП, \quad (1)$$

где ОП – объем продаж каждого вида продукции в планируемом периоде (месяц, квартал, год), нат. ед.;

ТВ – объем производства продукции (товарный выпуск) в планируемом периоде, нат. ед.;

ОНП, ОКП – остатки нереализованной продукции каждого вида на складе соответственно на начало и конец планируемого года, нат. ед.

Если предприятие планирует всю изготавливаемую продукцию реализовать покупателям, не создавая запасов на складе готовой продукции, то  $ОП = ТВ$ .

Обобщающим показателем планирования сбыта продукции является стоимость продаж (выручка от реализации), для определения величины которого используется два метода:

##### 1 Метод прямого счета

Выручка от реализации продукции ВР, производимой и реализуемой по договорам, определяется по формуле

$$ВР = \sum Ц \cdot ОП, \quad (2)$$

где Ц – планово-расчетная цена реализации единицы каждого вида продукции без НДС, р.;

ОП – объем продаж каждого вида продукции, нат. ед.

##### 2 Расчетный метод (коэффициентный)

Если продукция отгружена потребителю, то независимо от того, оплачена она или нет, выручка от реализации определяется по формуле

$$ВР = ТП + ОГП_{НП} - ОГП_{КП}, \quad (3)$$

где ВР – планируемый объем выручки от реализации продукции (работ, услуг), тыс. р. (без НДС);

ТП – стоимость товарной продукции по плану, тыс. р.;

ОГП<sub>НП</sub>, ОГП<sub>КП</sub> – остатки (запасы) готовой продукции на складе предприятия соответственно на начало и конец планируемого периода, тыс. р.

Если продукция отгружена и оплачена потребителем, то выручка от реализации рас-

считывается по формуле

$$BP = TP + O_{ГП_{НП}} - O_{ГП_{КП}} + O_{НП} - O_{КП}, \quad (4)$$

где  $O_{НП}$ ,  $O_{КП}$  – остатки отгруженной, но неоплаченной потребителем продукции соответственно на начало и конец планируемого года.

Остатки готовой нереализованной продукции учитывают по производственной себестоимости. Чтобы включить их в расчет выручки от реализации, необходимо определить их величину в отпускных ценах предприятия. Для этого используются коэффициенты пересчета КП, которые определяются как отношение объема продаж (реализации) продукции в оптовых ценах предприятия  $BP_{ц}$  к объему продаж (реализации) этой продукции по производственной себестоимости  $BP_{с}$ :

$$K_{п} = \frac{BP_{ц}}{BP_{с}} \quad (5)$$

При этом для определения коэффициента пересчета на начало планируемого года принимаются данные IV квартала отчетного года, а для определения коэффициента пересчета на конец планируемого года – данные IV квартала планируемого года.

Размер остатков готовой продукции на складе нормируется предприятием и устанавливается в виде нормы запаса остатков готовой продукции в днях.

Чтобы определить размер остатков готовой продукции в натуральных единицах на складе предприятия, можно применить следующую формулу:

$$O_{ГП} = \frac{TB}{T_{п}} * H_{з} \quad (6)$$

Где  $O_{ГП}$  – остатки готовой продукции на складе на начало или конец планируемого периода, нат. ед.;

$TB$  – объем производства (товарный выпуск) продукции по плану, нат. ед.;

$T_{п}$  – продолжительность планируемого периода, дни (год – 360 дней, квартал – 90, месяц – 30);

$H_{з}$  – норма запаса (остатка) готовой продукции на складе, дн.

Остатки готовой продукции  $O_{ГП}$  на складе учитываются по производственной себестоимости и рассчитываются по каждому виду продукции как произведение производственной себестоимости единицы продукции по плану  $C_{ед}^{пл}$  на нормативный запас этого вида продукции на складе  $O_{ГП}$ :

$$O_{ГП} = C_{ед}^{пл} \cdot O_{ГП} \quad (7)$$

План производства разрабатывается на основе плана сбыта продукции.

План производства продукции включает в себя:

- ассортимент выпускаемой продукции;
- объем производства продукции каждого вида, нат. ед.;
- планово-отпускные цены предприятия, р.;
- стоимость товарной продукции, тыс. р.

Объем производства продукции каждого вида определяется на основе данных об объеме продаж и остатках нереализованной продукции на начало и конец планируемого периода по формуле

$$TB = OP - O_{ГП_{НП}} + O_{ГП_{КП}}, \quad (8)$$

Где  $TB$  – объем производства продукции каждого вида, нат. ед.;

$O_{ГП_{НП}}$ ,  $O_{ГП_{КП}}$  – остатки нереализованной готовой продукции на складе предприятия на начало и конец планируемого периода, нат. ед.

Стоимость товарной продукции  $TP$  определяется методом прямого счета:

$$TP = \sum Ц \cdot TB, \quad (9)$$

Где  $Ц$  – плановая отпускная цена единицы продукции без НДС, р.;

ТВ – объем производства продукции каждого вида по плану, нат. ед.

Если у предприятия имеются запасы нереализованной готовой продукции на складе, стоимость товарной продукции ТП рассчитывается по формуле:

$$ТП = ВР - ОГП_{НП} + ОГП_{КП} \quad (10)$$

Объем товарной продукции определяется по заводскому методу, т. е. в стоимость товарной продукции не включается стоимость готовых изделий и полуфабрикатов, изготовленных предприятием для собственных нужд.

Для обоснования производственной программы в практике планирования производства продукции на предприятиях используют величину производственной мощности. Для этого плановые объемы продукции по всему ассортименту производственной программы необходимо сопоставить с производственной мощностью предприятия, чтобы соизмерить потребности рынка и возможности предприятия.

Производственная мощность характеризует потенциальную возможность предприятия по выпуску максимального количества продукции при оптимальном режиме работы в единицу времени (год, месяц, час).

Основным фактором расчета производственной мощности могут являться либо оборудование, либо производственные площади, либо и то и другое. Выбор способа расчета производственной мощности в каждом случае определяется конкретными условиями.

Производственная мощность предприятия на год, исходя из мощности ведущего оборудования, определяется по формуле

$$ПМ = M_R \cdot \alpha \cdot T_{ЭФ},$$

Где ПМ – годовая производственная мощность предприятия, нат. ед.;

$M_R$  – часовая максимальная производительность единицы ведущего оборудования, нат. ед.;

$\alpha$  – количество единиц ведущего оборудования;

$T_{ЭФ}$  – годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч.

Производственную мощность предприятия ПМ, среди оборудования, которого нельзя выделить ведущее, определяют исходя из производственной площади по формуле

$$ПМ = \frac{S \cdot T_{ЭФ.об.}}{S_H \cdot t_H} \quad (12)$$

Где  $S$  – производственная площадь предприятия,  $m^2$ ;

$S_H$  – нормативная площадь одного рабочего места,  $m^2$ ;

$t_H$  – нормативная трудоемкость единицы продукции, ч.

Эффективный годовой фонд времени работы единицы оборудования  $T_{ЭФ.об.}$  определяют с учетом режима работы предприятия.

Для условий прерывной рабочей недели  $T_{ЭФ.об.}$  определяют по формуле

$$T_{ЭФ.об.} = (T_K - T_{П} - T_B) \cdot m \cdot t_{СМ}, \quad (13)$$

Где  $T_K$  – календарная продолжительность года, дн.;

$T_{П}$  – число дней праздников в году;

$T_B$  – число выходных дней в году;

$m$  – сменность работы предприятия;

$t_{СМ}$  – продолжительность рабочего дня (смены), ч.

Для условий непрерывной рабочей недели  $T_{ЭФ.об.}$  можно рассчитать по формуле

$$T_{ЭФ.об.} = (T_K - T_{ПЛ}) \cdot m \cdot t_{СМ}, \quad (14)$$

Где  $T_{ПЛ}$  – число дней плановых простоев в году.

Применительно к отдельным видам производства и отдельным предприятиям можно использовать другие методы расчета производственной мощности.

Возможность выполнения плана производства продукции необходимо обосновать уровнем использования производственной мощности, который характеризуется коэффициентом использования производственной мощности КИМ и определяется как отношение планового годового выпуска продукции ТВ к размеру годовой производственной мощности ПМ:

$$K_{\text{ПМ}} = \frac{\text{ТВ}}{\text{ПМ}} \quad (15)$$

Если  $K_{\text{ПМ}} = 1$ , то плановый объем производства полностью обеспечен производственной мощностью.

Если  $K_{\text{ПМ}} < 1$ , то предприятие имеет запас производственной мощности и при необходимости может увеличить объем производства продукции.

Если  $K_{\text{ПМ}} > 1$ , то плановый объем производства превышает производственную мощность. Это означает, что предприятие не может обеспечить производственной мощностью плановый объем производства. В этом случае либо корректируется объем производства, а также объем его реализации в сторону уменьшения, либо намечаются конкретные мероприятия по увеличению производственной мощности в планируемом году.

### 1.3. Типовые задачи и их решение

#### Задача 1.1

Предприятие ООО «Хозяйка» осуществляет пошив постельного белья и находится в одном из районов областного центра с численностью населения 216 тыс. чел. Предприятие работает два года, ежегодно реализуя в среднем 10–15 тыс. комплектов постельного белья. Аналогичную продукцию в указанном районе реализуют городская швейная фабрика (12 тыс. комплектов), а также иногородние швейные предприятия и оптовые поставщики (65 тыс. комплектов).

Реально сложились следующие ассортимент и структура спроса на продукцию ООО «Хозяйка».

Таблица 1 - Структура реализации продукции

Продукция	Удельный вес в объеме, %	Цена ед., руб.
1,5-спальные комплекты постельного белья	60	715
2-спальные комплекты постельного белья	16	860
Пододеяльники	24	385
Простыни	24	204
Наволочки (2 шт. на комплект)	24	126

Определите:

- 1) потенциальный спрос в районе на постельное белье;
- 2) потенциальную емкость рынка постельного белья в районе;
- 3) реальную емкость рынка постельного белья.

Составьте план сбыта постельного белья ООО «Хозяйка» на год в натуральных единицах и денежном выражении.

Решение

Если исходить из предположения, что одним комплектом белья могут пользоваться одновременно два человека, то потенциальный спрос на постельное белье в расчете на год составит 108 000 комплектов ( $216\ 000 : 2 = 108\ 000$ ).

Потенциальная емкость рынка составляет 31 000 комплектов ( $108\ 000 - 12\ 000 - 65\ 000 = 31\ 000$ ), что характеризует свободную нишу рынка этой продукции.

Реальная емкость рынка – это то количество постельного белья, которое ООО «Хозяйка» собирается изготовить и поставить на рынок в плановом году. Поскольку предприятие работает два года и в среднем ежегодно реализует 10–15 тыс. комплектов белья, то, исходя из возможностей роста объемов производства, плановый объем продаж можно принять в размере 20 000 комплектов, поэтому реальная емкость рынка составит

20 000 комплектов.

План сбыта продукции составляется на основе сложившегося ассортимента. Объем продаж каждого вида постельного белья определяется планом сбыта всей продукции и удельным весом каждого вида продукции, указанным в условии задачи.

Таблица 2 - План сбыта продукции на год ООО «Хозяйка»

Продукция	Объем продаж, шт.	Цена единицы, р.	Выручка от реализации, тыс. р
1,5-спальные комплекты постельного белья	12 000	715	8 580
2-спальные комплекты постельного белья	3 200	860	2 752
Пододеяльники	4 800	385	1 848
Простыни	4 800	204	979,2
Наволочки (2 шт. на комплект)	9 600	126	1 209,6
Итого			15 368,8

#### Задача 1.2

Обувная фабрика «Малыш» специализируется на производстве детской обуви. Производство и реализация детской обуви на планируемый квартал характеризуется следующими данными.

Таблица 3 - План производства продукции

Обувь	Объем производства, пар	Остаток нереализованной продукции на складе, пар		Цена, р./пара
		на начало квартала	на конец квартала	
Ботинки	2 000	–	120	530
Туфли	3 200	100	300	320
Сапожки	1 800	250	50	870
Полуботинки	3 900	100	–	385

Определите:

- 1) объем продаж каждого вида обуви, нат.ед.;
- 2) планируемую выручку от реализации обуви за квартал, тыс. р.

Решение

Объем продаж обуви каждого вида определяется на основе формулы (1).

Ботинки  $2\ 000 + 0 - 120 = 1\ 880$  пар.

Туфли  $3\ 200 + 100 - 300 = 3\ 000$  пар.

Сапожки  $1\ 800 + 250 - 50 = 2\ 000$  пар.

Полуботинки  $3\ 900 + 100 - 0 = 4\ 000$  пар.

Таблица 4 - План сбыта продукции

Обувь	Объем продаж, пар	Цена, р.	Выручка от реализации, тыс. р.
Ботинки	1 880	530	996,4
Туфли	3 000	320	960,0

Сапожки	2 000	870	1 740,0
Полуботинки	4 000	385	1 540,0
Итого	–	–	5 236,4

### Задача 1.3

Составьте план сбыта продукции ЗАО «Мебель» на год и определите выручку от реализации, используя следующие данные.

Таблица 5 - План производства продукции

Продукция	Остаток нерезализованной продукции на складе на начало года, шт.	Плановый объем производства, шт.	Плановая цена, р./шт.
Шкафы книжные	6	1 500	6 840
Стол� обеденные	9	800	3 240
Стол� письменные	15	1 260	7 250
Шкафы для посуды	10	300	9 530

Норматив остатка готовой продукции на складе на конец года – 4 дня.

Решение

Объем продаж каждого вида продукции определяется исходя из объема выпуска продукции с учетом остатков готовой продукции на складе на начало и конец года (формула (1)). Остатки готовой продукции на складе на конец года следует рассчитать по формуле (6). Выручка от реализации мебели определяется методом прямого счета.

Остатки готовой продукции на складе на конец года:

шкафы книжные  $1\,500 : 360 \cdot 4 = 17$  шт.;

столы обеденные  $800 : 360 \cdot 4 = 9$  шт.;

столы письменные  $1\,260 : 360 \cdot 4 = 14$  шт.;

шкафы для посуды  $300 : 360 \cdot 4 = 3$  шт.

Таблица 6 - План сбыта продукции (мебели)

Продукция	Объем производства, шт.	Остаток нерезализованной продукции на складе		Объем продаж, шт.	Цена, р./шт.	Выручка от реализации, тыс.р.
		на начало года	на конец года			
Шкафы книжные	1 500	6	17	1 489	6 840	10184,8
Стол� обеденные	800	9	9	800	3 240	2592,0
Стол� письменные	1 260	25	14	1 271	7 250	9214,8
Шкафы для посуды	300	10	3	307	9 530	2925,7
Итого						24917,3

### Задача 1.4

В плане предприятия имеются следующие данные о производстве и реализации продукции на месяц.

Таблица 7 - План производства и реализации продукции

Продукция	Объем продаж	Остаток нерезализованной продукции, нат. ед.	Цена, р.
-----------	--------------	--	----------

		на начало месяца	на конец месяца	
А, шт.	510	90	100	450
В, м <sup>3</sup>	1 000	250	150	130
С, м <sup>2</sup>	240	10	50	800

Определите:

- 1) объем производства каждого вида продукции, нат. ед.;
- 2) стоимость товарной продукции за месяц, тыс. р.

Решение

Объем производства каждого вида продукции в натуральных единицах рассчитывается по формуле (8). Стоимость товарной продукции в денежном выражении определяют методом прямого счета.

Объем производства:

продукция А  $510 - 90 + 100 = 520$  шт.;

продукция В  $1\,000 - 250 + 150 = 900$  м<sup>3</sup>;

продукция С  $240 - 10 + 50 = 280$  м<sup>2</sup>.

Расчет стоимости товарной продукции:

ТП =  $450 \cdot 520 + 130 \cdot 900 + 800 \cdot 280 = 575$  тыс. р.

Задача 1.5

Мебельное предприятие на производственной площади 700 м осуществляет производство книжных шкафов. Режим работы предприятия: прерывная рабочая неделя, одна смена, продолжительность смены 8 ч. Технологическая трудоемкость изготовления одного шкафа составляет 14,3 ч. Норма площади одного рабочего места – 20 м<sup>2</sup>. Планом производства предусмотрен выпуск в среднем 15 шкафов в смену.

Определите:

- 1) годовой плановый объем производства книжных шкафов;
- 2) производственную мощность мебельного предприятия по производству книжных шкафов;
- 3) возможность выполнения плана производства книжных шкафов.

Решение

Сначала определяется эффективный фонд времени работы предприятия в планируемом году в условиях прерывной рабочей недели (формула (13)).

Годовой плановый объем производства продукции определяется исходя из сменной производительности предприятия по выпуску шкафов и эффективного времени работы предприятия по плану на год (дн.), а производственная мощность рассчитывается по формуле (12).

Эффективный фонд времени работы предприятия составляет

$$T_{\text{ЭФ}} = (365 - 104 - 11) = 250 \text{ дн.}$$

$$T_{\text{ЭФ}} = 250 \cdot 8 = 2\,000 \text{ ч.}$$

Производственная мощность предприятия равна

$$ПМ = \frac{700 \cdot 8 \cdot 250}{20 \cdot 14,3} = 4\,895 \text{ шт.}$$

План производства книжных шкафов составляет

$$ТВ = 15 \times 250 = 3\,750 \text{ шт.}$$

Коэффициент использования производственной мощности равен

$$K_{\text{и.м.}} = \frac{3\,750}{4\,895} = 0,766 \text{ или } 76,6 \%$$

Задача 1.6

Объем товарной продукции по отчету прошлого года составил на предприятии 5 400 тыс. р. Численность рабочих – 600 чел. По плану на следующий год предусматривается рост производительности труда на 10 % и снижение численности рабочих на 20 чел.

Определите:

- 1) объем товарной продукции по плану на год;
- 2) процент роста планового объема товарной продукции к уровню прошлого года.

Решение

Производительность труда рабочих по отчету прошлого года составила 9 000 р. ( $5\,400 : 600 = 9\,000$  р./чел.).

Плановый уровень производительности труда предусматривается выше отчетного на 10 % и составит 9 900 р. ( $9\,000 \cdot 1,1 = 9\,900$  р.).

Численность рабочих по плану предусматривается меньше фактической на 20 чел. и составляет 580 чел. ( $600 - 20 = 580$ ).

Стоимость товарной продукции на год равна 5 742 тыс. р. ( $9\,900 \cdot 580 = 5\,742$  тыс. р.).

Процент роста планового объема товарной продукции составляет  $5\,742 : 5\,400 \cdot 100 = 106,3$  %.

Задача 1.7

Определите производственную мощность предприятия и коэффициент ее использования, если количество ведущего оборудования на предприятии составляет 50 станков, время работы одного станка по плану на год предусмотрено в среднем 500 смен, трудоемкость 1 изделия составляет 1,25 станко-смены. Производственная программа по плану на год – 17 000 изделий.

Решение

$ПМ = 500 \cdot 50 : 1,25 = 20\,000$  изд.

Коэффициент использования ПМ =  $17\,000 : 20\,000 = 0,85$ .

### Задачи для самостоятельной работы

(вариант определяется последней цифрой в зачетке)

Вариант 1

План сбыта продукции на год содержит следующие данные.

Таблица 8 - План сбыта продукции на год

Продукция	Отчет предыдущего года		Планируемый год	
	Объем продаж, шт.	Цена, тыс. р.	Объем продаж, шт.	Цена, тыс. р.
Изделие 1	170	120	196	182
Изделие 2	10	200	17	260
Изделие 3	270	30	138	55

Определите:

- 1) плановую выручку от реализации по каждому виду продукции и по предприятию в целом;
- 2) планируемый процент роста объема выручки от реализации.

Вариант 2

Предприятие состоит из четырех цехов. Цех 1 – заготовительный, цехи 2, 3, 4 специализируются на изготовлении конкретных видов продукции и имеют заказы на планируемый год.

Определите плановую выручку от реализации продукции по предприятию на год на основе следующих данных.



Таблица 9 - План производства продукции

Цех	По плану на год, тыс. р.	
	Стоимость продукции, всего	В том числе полуфабрикатов для других цехов
Цех 2	47 201	14 182
Цех 3	37 877	7 575
Цех 4	3 791	–

Пояснение: полуфабрикаты, подлежащие переработке в других цехах, не являются реализованной продукцией.

#### Вариант 3

Магазин «Спорттовары» планирует реализовать в течение года 2 660 шт. велосипедов, из них велосипедов «Школьник» – 30 %, велосипедов «Кама» – 40 %, велосипедов «Весна» – 30 %.

Составьте план реализации магазином велосипедов, рассчитайте объем продаж продукции и выручку от реализации за год, используя следующие данные по средним ценам на продукцию.

Таблица 10 - Средние цены на продукцию (без НДС), р.

Марка велосипеда	Цена закупки	Цена продажи
«Школьник»	1 488	1860
«Кама»	1 904	2380
«Весна»	1 792	2240

Пояснение: выручка от реализации продукции магазина определяется как разность между стоимостью реализованных (проданных) товаров и стоимостью их закупки у предприятия-изготовителя.

#### Вариант 4

Согласно договорам на планируемый год, кирпичный завод должен поставить 2 332 тыс. шт. керамического кирпича двух видов: облицовочного и обычного М-100, при этом облицовочный кирпич по объему составляет 6 % от объема кирпича М-100. 85 % всего объема керамического кирпича будет поставлено специализированным строительным организациям и 15 % – индивидуальным застройщикам. Строительные организации 20 % кирпича израсходуют на производственное строительство, а 80 % – на жилищное. Индивидуальные застройщики приобретают кирпич для жилищного строительства.

Составьте план сбыта продукции в натуральных единицах (тыс. шт.) по ассортименту, потребителям и назначению.

#### Вариант 5

Парикмахерский салон «Чародеи» имеет два зала: женский на пять рабочих мест и мужской на три рабочих места. Один мужской мастер в среднем за час может обслужить 2 чел., а женский – 1,25 чел. Салон работает в две смены (по 6 ч каждая), без выходных дней. Праздничные дни – нерабочие. В микрорайоне, где находится салон, проживает 123 500 чел., 50 %, из них потенциально могут быть клиентами салона.

Определите:

- 1) годовую пропускную способность (производственную мощность) салона по обслуживанию клиентов;
- 2) уровень обеспечения жителей микрорайона услугами этого парикмахерского салона.

### Вариант 6

Фирма состоит из трех предприятий, по каждому из которых приведены данные о реализации продукции за два года: предыдущий и отчетный.

Таблица 11 - Показатели реализации продукции

Предприятие	Объем реализации продукции в предыдущем году, млн р.	Плановое задание по росту объема реализации в отчетном году, %
№ 1	30,0	104,0
№ 2	48	105,0
№ 3	60	102,5

Определите в целом по фирме:

- 1) объем реализации продукции по плану на отчетный год, млн р.;
- 2) объем реализации продукции по отчету предыдущего года;
- 3) процент роста объема реализации по плану на отчетный год.

### Вариант 7

Деревообрабатывающее предприятие имеет два цеха: лесопильный и ящичный. Согласно плану, лесопильный цех должен произвести 7 000 м<sup>3</sup> пиломатериалов, ящичный цех – 900 м<sup>3</sup> тары. На выработку тары предприятие расходует 1 320 м пиломатериалов. Средние оптовые цены на продукцию по плану: 1 м<sup>3</sup> пиломатериалов – 4 170 р., 1 м<sup>3</sup> тары – 6 320 р.

Определите:

- 1) валовой оборот продукции предприятия (тыс. р.);
- 2) внутривозвратной оборот (тыс. р.);
- 3) объем товарной продукции по плану (тыс. р.).

### Вариант 8

Предприятие выпускает школьные тетради различных видов, что предусмотрено ассортиментным планом.

Таблица 11 - План производства продукции

Продукция	Плановый объем производства, тыс. шт.	Планово-расчетная цена, р./шт.
Тетради 12 л.	20,0	8
Тетради 18 л.	22	12
Тетради 24 л.	18	14
Тетради 96 л.	32	27

Определите:

- 1) плановый объем выпуска продукции в условно натуральных единицах;
- 2) стоимость товарной продукции (тыс. р.).

### Вариант 9

Планом цеха на год предусмотрено производство изделия А в количестве 76 000 шт. В цехе установлено 40 станков. Трудоемкость изготовления одного изделия А составляет 2 ч. Режим работы цеха: прерывная неделя, 2 смены по 8 ч каждая. Простои в плановом ремонте составляют 2 % номинального фонда времени работы одного станка.

Определите:

- 1) годовую производственную мощность цеха по производству изделия А;
- 2) планируемый коэффициент использования производственной мощности.

### Вариант 10

Выручка от реализации продукции по отчету прошлого года составила 14 500 тыс. р. В плане предприятия на текущий год предусмотрено увеличение выручки от реализации за счет увеличения объема продаж на 8 % и роста планово-расчетных цен на 2 %.

Определите:

- 1) объем выручки от реализации продукции по плану, тыс. р.;
- 2) плановый процент роста выручки от реализации продукции.

## **Тема 2 ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА И ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ**

### **2.1. Пояснения и методические указания**

Ключевые слова: производительность труда, трудоемкость единицы продукции, численность рабочих, эффективный фонд времени одного рабочего, норма обслуживания, эффективный фонд времени работы единицы оборудования, рост производительности труда.

Для обеспечения выполнения плана производства и реализации продукции осуществляется планирование производительности труда и потребности предприятия в персонале. Особое внимание уделяется выявлению и использованию резервов повышения производительности труда и сокращению потребности в дополнительной численности трудовых ресурсов.

Планирование производительности труда предусматривает определение абсолютных показателей, характеризующих уровень производительности труда, и относительных показателей, определяющих динамику их роста.

Для оценки планового уровня производительности труда на предприятии используется, как правило, показатель выработки продукции на одного работающего (рабочего) в год в денежном выражении.

При планировании производительности труда методом прямого счета уровень производительности труда определяют по формуле

$$ПТ_{пл} = \frac{ТП_{пл} (ВП_{пл})}{Ч_{пл}}, \quad (16)$$

Где  $ПТ_{пл}$  – плановый уровень производительности труда, тыс. р.;

$ТП_{пл} (ВП_{пл})$  – планируемый объем валовой (товарной) продукции,

$Ч_{пл}$  – плановая численность работающих (рабочих), чел.

При использовании пофакторного метода планирования сначала определяют процент роста производительности труда за счет различных технико-экономических факторов, а затем на величину этого процента корректируют фактический уровень  $ПТ_{ф}$  производительности труда:

$$ПТ_{пл} = ПТ_{ф} \cdot \left(1 + \frac{\% \Delta ПТ}{100}\right) \quad (17)$$

Если на предприятии планируется трудоемкость производственной программы, то плановый уровень производительности труда определяется по формуле

$$ПТ_{пл} = \frac{Т_{пл}}{Т} \times ТЭф \quad (18)$$

Где  $Т$  – трудоемкость производственной программы, ч;

$ТЭф$  – годовой эффективный фонд рабочего времени одного работника, ч.

Численность персонала предприятия, необходимая для выполнения производственной программы, планируется в зависимости от исходных данных разными методами.

Плановая численность персонала укрупненным методом определяется путем корректировки базовой (фактической) численности работников  $Ч_{ф}$  по формуле

$$Ч_{пл} = Ч_{ф} \cdot Кр \pm Эч, \quad (19)$$

Где  $Кр$  – планируемый коэффициент роста объема производства;

Эч – планируемые изменения численности персонала за счет технико-экономических мероприятий, чел.

На тех предприятиях, где в плановых расчетах используется производительность труда, численность персонала определяется по формуле

$$Ч_{пл} = \frac{Т_{пл}(В_{пл})}{ПТ_{пл}} \quad (20)$$

Для более точных расчетов используется планирование численности персонала по категориям работающих: рабочим и служащим.

Планирование численности рабочих начинается с расчета эффективного (полезного) фонда рабочего времени одного рабочего на год, определение этого фонда происходит на основе планового баланса рабочего времени одного рабочего.

При пятидневной рабочей неделе Тэф.р. рассчитывается по формуле

$$Тэф.р. = (Тк - Тп - Тв - Тнв) \cdot тсм, \quad (21)$$

Где Тк – календарный фонд времени, дн.;

Тп – количество праздников в году, дн.;

Тв – количество выходных в течение года, дн.;

Тнв – количество планируемых невыходов на работу, дн.;

тсм – продолжительность рабочего дня, ч.

Плановая численность основных рабочих ЧРОС по трудоемкости продукции определяется по формуле

$$Ч_{РОС} = \frac{\sum t_n \cdot ТВ(ВВ)}{К_n \cdot Тэф.р.} \quad (22)$$

Где  $t_n$  – нормативная трудоемкость единицы продукции, ч;

ТВ(ВВ) – плановый объем производства продукции, нат. ед.;

$K_n$  – коэффициент выполнения норм.

Для расчета плановой численности основных рабочих по рабочим местам применяется формула

$$Ч_{РОС} = \frac{\sum P_{см} \cdot m \cdot Тэф.об.}{Тэф.р.} \quad (23)$$

Где  $P_{см}$  – число рабочих на каждом рабочем месте, чел.;

$m$  – сменность работы;

Тэф.об. – эффективный фонд времени работы единицы оборудования (рабочего места) по плану на год, ч;

$n$  – количество рабочих мест.

Расчет плановой численности вспомогательных рабочих ЧРвс выполняется исходя из норм обслуживания по формуле

$$Ч_{РВС} = \frac{N \cdot m \cdot Тэф.п.}{Тэф.р. \cdot Н_{об}}, \quad (24)$$

Где  $N$  – количество действующего оборудования, ед.;

Тэф.п. – эффективный фонд времени работы единицы оборудования (предприятия), дн.;

$N_{об}$  – норма обслуживания, ед. обор./смену.

Численность служащих определяется на основе штатного расписания, при разработке которого учитываются отраслевые нормативы численности, типовые структуры аппарата управления, сложившаяся практика формирования штата служащих. Если на предприятии при планировании потребности в персонале сначала рассчитывают его численность исходя из планируемого уровня производительности труда, а затем – численность рабочих, то численность служащих определяется остаточным методом – как разность между плановой численностью всего персонала и плановой численностью рабочих. На практике чаще всего используется нормативный метод. Норматив численности служащих устанавливается в процентах от численности рабочих или в виде определенного соотношения между численностью

служащих и численностью рабочих. При расчете численности служащих также применяют экспертный метод, метод аналогии и метод экстраполяции.

Кроме численности работников, необходимой для выполнения производственной программы, определяют дополнительную потребность в кадрах, которая возникает в связи с увеличением объема производства, с текучестью кадров, с необходимостью возмещения ожидаемого объективного уменьшения кадров (замена выбывающих).

Плановую численность персонала сопоставляют с фактической его численностью за предыдущий год.

Коэффициент соотношения плановой и фактической численности  $K_c$  характеризует степень обеспечения объема выпуска продукции численностью персонала при плановом уровне производительности труда.

Если плановая численность персонала превышает фактическую ( $K_c > 1$ ), то необходимо либо разработать дополнительные мероприятия по обеспечению роста производительности труда, либо предусмотреть дополнительный набор кадров.

Если плановая численность меньше фактической ( $K_c < 1$ ), то необходимо либо предусмотреть пути увеличения объема выпуска и реализации продукции, либо разработать мероприятия по сокращению кадров.

### 2.3. Типовые задачи и их решение

#### Задача 2.1

Показатели, характеризующие деятельность предприятия, приведены ниже в таблице 12.

Таблица 12 - Показатели, характеризующие деятельность предприятия

Продукция	По отчету прошлого года		По плану на отчетный год	
	Объем производства, тыс. р.	Численность рабочих, чел.	Объем производства, тыс. р.	Численность рабочих, чел.
А	800	400	880	400
Б	200	200	360	300
В	100	79	150	125

Определите плановый и базисный (по отчету прошлого года) уровень производительности труда, тыс. р.

Решение

Уровень производительности труда определяется как выработка продукции за год в расчете на одного рабочего (формула (16)).

Объем выпуска продукции:

1) в прошлом году:  $800 + 200 + 100 = 1\ 100$  тыс. р.;

2) по плану отчетного года:  $880 + 360 + 150 = 1\ 390$  тыс. р.

Численность рабочих:

1) по отчету прошлого года:  $400 + 200 + 79 = 679$  чел.;

2) по плану отчетного года:  $400 + 300 + 125 = 825$  чел.

Производительность труда одного рабочего равна:

1) по отчету прошлого года  $1\ 620$  р. ( $1\ 100\ 000 : 679 = 1\ 620$ );

2) по плану:  $1\ 685$  р. ( $1\ 390\ 000 : 825 = 1\ 685$ ).

Рост производительности труда, предусмотренный планом отчетного года, составит

$$\frac{1685}{1620} \cdot 100 = 104 \%$$

#### Задача 2.2

По плану предприятия на год предусмотрен рост объема товарной продукции на 7 % и увеличение численности рабочих на 2 %. Фактический уровень производительности труда одного рабочего по отчету прошлого года составил 4 200 р.

Определите:

- 1) плановый процент роста производительности труда;
- 2) плановый уровень производительности труда, р.

Решение

Плановый процент роста производительности труда определяется исходя из взаимосвязи планируемого роста объема товарной продукции и увеличения численности рабочих:

$$ПТ_{пл} = 1,07 : 1,02 = 1,049 \text{ или } 104,9 \%$$

Плановый уровень производительности труда (формула (17)) составит

$$ПТ_{пл} = 4\,200 \cdot 1,049 = 4\,406 \text{ р.}$$

### Задача 2.3

В плане производства продукции на год предусмотрен выпуск изделия А в количестве 5 000 ед. и изделия В – в количестве 2 000 ед. Затраты времени на одно изделие составляют соответственно 15,8 нормо-ч и 5,2 нормо-ч.

Предприятие работает в две смены по пятидневной рабочей неделе. Количество неявок на работу по балансу рабочего времени прошлого года составило 38 дн., в том числе прогулы – 1 день, неявки с разрешения администрации – 1 дн. Продолжительность смены по плану – 7,8 ч.

Определите численность рабочих на планируемый год.

Решение

Эффективный фонд рабочего времени одного рабочего в планируемом году (формула (21)) составит

$$Тэф.р. = (365 - 12 - 104 - (38 - 1 - 1)) \cdot 7,8 = 1\,661 \text{ ч.}$$

Плановая численность рабочих (формула (22))

$$ЧР_{пл} = \frac{15,8 \cdot 5\,000 + 5,2 \cdot 2\,000}{1661} = 54 \text{ чел.}$$

### Задача 2.4

На предприятии, в соответствии с применяемой технологией изготовления продукции, организован производственный поток, на котором в смену занято 22 рабочих. Работа осуществляется в две смены в условиях пятидневной рабочей недели. На плановый простой оборудования при выполнении ремонта отведено 10 дн. Количество вспомогательных рабочих составляет 20 % от численности основных. Служащих по штатному расписанию – 23 чел. Неявки на работу по плану составляют 35 дн. в среднем на одного рабочего.

Определите:

- 1) численность основных и вспомогательных рабочих;
- 2) численность персонала предприятия по плану.

Решение

Численность основных рабочих определяется по рабочим местам на основе формулы (23).

Эффективный фонд времени одного рабочего определяется в днях по формуле (21) без учета продолжительности смены:

$$Тэф.р. = (365 - 12 - 104 - 35) = 214 \text{ дн.}$$

Эффективный фонд времени работы единицы оборудования (рабочего места) рассчитывают по формуле (13)

$$Тэф.об. = (365 - 12 - 104 - 10) = 239 \text{ дн.}$$

Численность основных рабочих по плану

$$\text{ЧР}_{\text{ос}} = \frac{22 \cdot 2 \cdot 239}{214} = 49 \text{ чел.}$$

Численность вспомогательных рабочих

$$\text{ЧР}_{\text{вс}} = 49 \cdot 0,2 = 10 \text{ чел.}$$

Численность персонала предприятия по плану

$$\text{ЧП} = 49 + 10 + 23 = 82 \text{ чел.}$$

### Задача 2.5

Объем товарной продукции ЗАО «Рассвет» в отчетном году составил 1 474 тыс. р. Численность персонала – 335 чел. Удельный вес рабочих в общей численности персонала равен 80 %. По плану на следующий год предусмотрен рост объема производства в связи с увеличением спроса на продукцию предприятия на 5 %, производительность труда рабочих за счет планируемых организационно-технических мероприятий вырастет на 3 %.

Определите:

- 1) плановую численность рабочих и всего персонала;
- 2) коэффициент соотношения между плановой и фактической численностью рабочих.

Решение

1 Численность рабочих составит

$$335 \cdot 0,8 = 268 \text{ чел.}$$

Численность служащих

$$335 - 268 = 67 \text{ чел.}$$

Производительность труда одного рабочего в отчетном году равна

$$1\,474 \text{ тыс. р.} : 268 = 5,5 \text{ тыс. р.}$$

По плану на следующий год предусматривается прирост производительности труда на 3 %, поэтому плановый уровень производительности труда рабочего составит

$$5,5 \text{ тыс. р.} \cdot 1,03 = 5,67 \text{ тыс. р.}$$

Объем товарной продукции по плану

$$1\,474 \cdot 1,05 = 1\,547,7 \text{ тыс. р.}$$

Численность рабочих по плану равна

$$1\,547,7 : 5,67 = 273 \text{ чел.}$$

Численность всего персонала составит

$$273 + 67 = 340 \text{ чел.}$$

2 Коэффициент соотношения плановой и фактической численности рабочих равен

$$273 : 268 = 1,018.$$

Это означает, что численность рабочих по плану увеличивается на 1,8 %.

### Задача 2.6

Определите производительность труда рабочих и ее рост в планируемом году по сравнению с отчетным годом по следующим данным:

Таблица 13

Показатель	Год	
	отчетный	плановый
1 Объем реализации, тыс. р.:		
● основной продукции	2 500	3 500
● услуг промышленного характера	300	700
2 Остатки нереализованной продукции:		
● на начало года	95	205
● на конец года	285	102
3 Численность рабочих, чел.	650	850

## Решение

1 Стоимость товарной продукции ТП по отчету составит

$$2\,500 + 300 - 95 + 285 = 2\,999 \text{ тыс. р.};$$

по плану

$$3\,500 + 700 - 205 + 102 = 4\,097 \text{ тыс. р.}$$

2 Производительность труда одного рабочего отчету равна

$$2\,990 : 650 = 4\,600 \text{ р./чел.};$$

по плану составит 4 820 р./чел. (4 097 тыс. р. : 850).

3 Плановый рост производительности труда

$$4\,820 : 4\,600 \cdot 100 = 104,8 \text{ \%}.$$

## Задачи для самостоятельного решения

### Вариант 1

Объем выпуска продукции в отчетном году составил 8 302 тыс. р. Среднегодовая производительность труда рабочего – 2 800 р. В планируемом году предусматривается увеличение объема производства продукции на 2 % к уровню отчетного года, а рост производительности труда – 3 %.

Определите:

- 1) плановую численность рабочих;
- 2) коэффициент соотношения плановой и фактической численности рабочих.

### Вариант 2

Аптека «Здоровье» осуществляет отпуск готовых лекарственных форм. Режим работы: непрерывная производственная неделя, две смены – по 12 ч каждая. Для санитарно-технического осмотра и ремонта планируется 5 дн. Основные работники (провизоры-продавцы) работают в две смены: в первую смену – 4 чел., во вторую смену – 2 чел. Вспомогательные рабочие работают в одну смену. Служащих в аптеке – 3 чел. Плановые невыходы на работу, предусмотренные законодательством, составляют 30 дн. на одного человека.

Определите:

- 1) плановую численность основных работников;
- 2) плановую численность всего персонала аптеки.

### Вариант 3

Объем производства продукции в отчетном году составил 1 494 тыс. р.

Численность рабочих – 120 чел. По плану на текущий год предусмотрен прирост объема выпуска продукции на 5 %, а рост производительности труда должен составить 102 % к уровню прошлого года.

Определите:

- 1) плановую численность рабочих, чел.;
- 2) плановый процент роста численности рабочих.

### Вариант 4

На планируемый год предусмотрен выпуск 31 000 шт. велосипедов с трудоемкостью 0,623 нормо-ч/шт., 30 000 шт. велосипедов с трудоемкостью 1,477 нормо-ч/шт. и прочей продукции с трудоемкостью 71 425 нормо-ч. Эффективный фонд времени одного рабочего равен 1 695 ч.

Определите число основных рабочих, необходимых для выполнения производственной программы.

### Вариант 5

Составьте плановый баланс рабочего времени и определите эффективный фонд рабоче-



го времени одного рабочего за год в днях и часах, учитывая следующее:

- 1) календарная продолжительность года – 365 дн., праздничных дней – 11, выходных – 104;
- 2) 60 % рабочих пользуются очередным отпуском продолжительностью 24 рабочих дня, 25 % – продолжительностью 36 рабочих дней и 15 % имеют отпуск 42 рабочих дня;
- 3) отпуск в связи с родами составляет 0,2 % рабочего времени, дни неявок по болезни – 1,6 %, неявок в связи с выполнением государственных и общественных обязанностей – 0,6 % рабочего времени;
- 4) плановые потери рабочего времени в течение рабочего дня составляют 0,15 ч.

#### Вариант 6

В механическом цехе установлено 254 станка и 3 крана. Цех работает в две смены по пятидневной рабочей неделе. Эффективный фонд рабочего времени одного рабочего на планируемый год – 216 дн. Для слесаря установлена норма обслуживания 50 станков в смену, для крановщика – 1 крана в смену.

Определите количество слесарей и крановщиков, необходимых для работы цеха.

#### Вариант 7

Объем производства продукции в отчетном году составил 1 494 тыс. р.

Численность рабочих – 120 чел. По плану на текущий год предусмотрен прирост объема выпуска продукции на 5 %, а рост производительности труда должен составить 102 % к уровню прошлого года.

Определите:

- 1) плановую численность рабочих, чел.;
- 2) плановый процент роста численности рабочих.

#### Вариант 8

Объем выпуска продукции на предприятии в III квартале составил 10 000 тыс. р. Выработка продукции на одного рабочего (производительность труда) – 5 000 р. В IV квартале предприятие планирует увеличить объем производства продукции на 890 тыс. р. и одновременно обеспечить рост производительности труда на 10 %.

Определите:

- 1) планируемую численность рабочих на IV квартал;
- 2) процент роста (снижения) численности рабочих в IV квартале по сравнению с III кварталом.

#### Вариант 9

Объем товарной продукции ЗАО «Рассвет» в отчетном году составил 1 474 тыс. р. Численность персонала – 335 чел. Удельный вес рабочих в общей численности персонала равен 80 %. По плану на следующий год предусмотрен прирост объема товарной продукции на 4,5 %, а производительности труда рабочих – на 5 %.

Определите:

- 1) плановую численность рабочих;
- 2) плановую численность персонала предприятия.

#### Вариант 10

В плане предприятия предусматривается производство трех видов продукции.

Показатель	Продукция		
	А	Б	В
Годовой объем производства, шт.	2 500	2 000	3 200

Технологическая трудоемкость, ч/шт.	25	28	30
-------------------------------------	----	----	----

Планируется также выполнение дополнительных работ, технологическая трудоемкость которых составит 20 000 ч. Производственная трудоемкость изготовления изделий и выполнения дополнительных работ составит 150 % технологической трудоемкости. Эффективный фонд времени работы одного рабочего за год 216 дн.; продолжительность рабочего дня – 8 ч.

Определите:

- 1) плановую численность основных рабочих, чел.;
- 2) плановую численность всех рабочих.

### Тема 3 ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

#### 3.1. Пояснения и методические указания

Ключевые слова: фонд заработной платы персонала предприятия, тарифный фонд заработной платы рабочих, надбавки и доплаты, фонд дополнительной заработной платы, фонд заработной платы служащих, средняя заработная плата одного работающего.

Планирование заработной платы на предприятии предусматривает определение планового фонда заработной платы как величины денежных средств, необходимых для оплаты труда работников в соответствии с плановым объемом выпуска продукции в заданной номенклатуре и установленного качества. Также планирование заработной платы предусматривает и определение среднего уровня заработной платы работника.

Планирование фонда заработной платы персонала предприятия  $\Phi ЗП_{пл}^{пл}$  выполняется укрупненным методом, т. е. от достигнутого. Плановая величина фонда заработной платы определяется как произведение фактического фонда заработной платы персонала  $\Phi ЗП_{ф}^{ф}$  за отчетный год на планируемый коэффициент роста объема производства  $K_p$  с учетом сокращения (увеличения) численности персонала  $\Delta_{ч}$  и его средней заработной платы  $ЗП_{ср}^ф$  по формуле

$$\Phi ЗП_{пл}^{пл} = \Phi ЗП_{ф}^{ф} \cdot K_p \pm \Delta_{ч} \cdot ЗП_{ср}^ф \quad (25)$$

Расчет планового фонда заработной платы  $\Phi ЗП_{пл}^{пл}$  на основе средней заработной платы производится по формуле

$$\Phi ЗП_{пл}^{пл} = \sum ЗП_{ср}^ф \cdot J_p \cdot P_{пл} \quad (26)$$

Где  $ЗП_{ср}^ф$  – средняя фактическая заработная плата одного работника соответствующей категории персонала за отчетный год, р.;

$J_p$  – индекс (коэффициент) роста средней заработной платы по плану;

$P_{пл}$  – плановая численность работников по категориям персонала, ч;  
или по формуле

$$\Phi ЗП_{пл}^{пл} = ЗП_{ср}^ф \cdot J_p \cdot ЧП_{пл} \quad (27)$$

Где  $ЗП_{ср}^ф$  – средняя фактическая заработная плата одного работника, р.;

$ЧП_{пл}$  – плановая численность персонала предприятия, чел.

Более точный расчет  $\Phi ЗП$  обеспечивает использование метода прямого счета, который предусматривает определение  $\Phi ЗП$  по категориям персонала и по составным ее элементам:

$$\Phi ЗП_{пл}^{пл} = \Phi ЗП_{пл}^p + \Phi ЗП_{пл}^{сл} \quad (28)$$

где

$\Phi ЗП_{пл}^p$ ,  $\Phi ЗП_{пл}^{сл}$  – фонды заработной платы рабочих и служащих.

Фонд заработной платы рабочих планируется по составным элементам и состоит из основной заработной платы и дополнительной. Фонд основной заработной платы включает в себя тарифный фонд заработной платы и доплаты к нему:

$$\Phi ЗП_{осн} = \Phi ЗП_T + НД, \quad (29)$$

Где  $\Phi ЗП_{осн}$  – фонд основной заработной платы рабочих, тыс. р.;

$\Phi ЗП_T$  – тарифный фонд заработной платы рабочих, тыс. р.;

НД – надбавки и доплаты к тарифному фонду, тыс. р.

Тарифный фонд заработной платы основных рабочих определяют:

1) по нормативам трудоемкости продукции:

$$\Phi ЗП_T = \sum t_n \cdot ТВ(ВВ) \cdot C_T^{cp}, \quad (30)$$

Где  $t_n$  – нормативная трудоемкость единицы продукции, нормо-ч;

ТВ(ВВ) – плановый объем производства продукции, нат. ед.;

$C_T^{cp}$  – средняя часовая тарифная ставка по каждому виду продукции, р.;

2) по рабочим (штатным) местам:

$$\Phi ЗП_T = \sum P_{см} \cdot m \cdot T_{эф.об.} \cdot C_T \quad (31)$$

Где  $P_{см}$  – число рабочих в смену соответствующего разряда, чел.;

$m$  – сменность работы;

$T_{эф.об.}$  – годовой эффективный (полезный) фонд времени работы оборудования, ч;

$C_T$  – часовая тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, р.

Сумма доплат и фонд дополнительной заработной платы определяются в процентах соответственно от тарифного фонда и фонда основной заработной платы.

Фонд заработной платы служащих  $\Phi ЗП_{сл}$  на планируемый год определяется исходя из месячного оклада  $Д$ , установленного для каждой должности служащих, численности работников по должностям согласно штатному расписанию ЧС, числа календарных месяцев в году и размера доплат по каждой должности  $Кд$ :

$$\Phi ЗП_{сл} = \sum Д \cdot 12 \cdot ЧС \cdot Кд. \quad (32)$$

На основе выполненных расчетов определяется годовой плановый фонд заработной платы персонала предприятия как сумма фондов заработной платы рабочих и служащих.

Плановый уровень средней заработной платы  $ЗП_{ср.пл}$  определяется в целом по персоналу предприятия и по каждой категории персонала:

$$ЗП_{ср.пл} = ЗП_{ср.ф} \cdot J_p, \quad (33)$$

Где  $ЗП_{ср.ф}$  – средняя фактическая заработная плата одного работника персонала, одного рабочего или одного служащего, р.;

$J_p$  – индекс (коэффициент) роста средней заработной платы по плану по всему персоналу или соответственно по его категориям.

Покатегорийное определение планового уровня заработной платы персонала можно рассчитать также по формуле (34):

$$ЗП_{ср}^{пл} = \frac{\Phi ЗП_{пл}}{ЧП_{пл}} \quad (34)$$

Где  $\Phi ЗП_{пл}$  – плановый фонд заработной платы всего персонала (рабочих, служащих), тыс. р.;

$ЧП_{пл}$  – плановая численность всего персонала (рабочих  $ЧР_{пл}$ , служащих  $ЧС_{пл}$ ), чел.

### 3.3. Типовые задачи и их решение

#### Задача 3.1

По отчету предприятия за прошлый год среднемесячная зарплата одного рабочего составила 13 780 р., а служащего – 15 246 р. Численность персонала предприятия – 54 чел. Соотношение между численностью рабочих и служащих характеризуется как 8 : 1. В планируемом году предусматривается рост средней заработной платы с 1 мая на 5 % и с 1 октября – на 7 %.

Определите:

- 1) годовой фонд заработной платы рабочих;
- 2) годовой фонд заработной платы служащих;
- 3) годовой фонд заработной платы персонала предприятия.

Решение

Численность служащих

$$ЧС = 54 : 9 = 6 \text{ чел.}$$

Численность рабочих

$$ЧР = 54 - 6 = 48 \text{ чел.}$$

Средняя заработная плата с 1 мая:

одного рабочего

$$13\,780 \cdot 1,05 = 14\,469 \text{ р.};$$

одного служащего

$$15\,246 \cdot 1,05 = 16\,008 \text{ р.}$$

Средняя заработная плата с 1 октября:

одного рабочего

$$14\,469 \cdot 1,07 = 15\,482 \text{ р.};$$

одного служащего

$$16\,008 \cdot 1,07 = 17\,128 \text{ р.}$$

Плановый фонд заработной платы рабочих

$$ФЗП_r = (13\,784 \cdot 4 + 14\,469 \cdot 5 + 15\,482 \cdot 3) \cdot 48 = 8\,348\,496 \text{ р.}$$

Плановый фонд заработной платы служащих

$$ФЗП_c = (15\,246 \cdot 4 + 16\,008 \cdot 5 + 17\,128 \cdot 3) \cdot 6 = 1\,154\,448 \text{ р.}$$

Фонд заработной платы на планируемый год всего персонала предприятия

$$ФЗП_{п} = 8\,348\,496 + 1\,154\,448 = 9\,502\,944 \text{ р.}$$

#### Задача 3.2

Кафе «Молодежное» работает по непрерывной рабочей неделе с 8 до 20.00. Последний день каждого месяца – санитарный. Ежедневно посетителей обслуживают три кассира-продавца и четыре официанта. Тарифная часовая ставка кассира-продавца равна 47 р., официанта – 42 р. Дополнительная заработная плата предусмотрена в размере 20 %.

Определите плановый годовой фонд заработной платы обслуживающего персонала.

Решение

Планируемое время работы кафе на год

$$Тэф.п = (365 - 12) \cdot 12 = 4\,236 \text{ ч.}$$

Тарифный фонд заработной платы работников определяется по рабочим местам по формуле (31):

$$ФЗП_t = (47 \cdot 3 + 42 \cdot 4) \cdot 4\,236 = 1\,308\,924 \text{ р.}$$

Фонд дополнительной заработной платы

$$ФЗП_d = 1\,308\,924 \cdot 0,2 = 261\,785 \text{ р.}$$

Годовой фонд заработной платы работников по плану

$$ФЗП_{пл} = 1\,308\,924 + 261\,785 = 1\,570\,709 \text{ р.}$$

### Задача 3.3

Планом предприятия на год предусматривается выпуск трех видов продукции: А – в количестве 3 000 ед. (расход зарплаты на единицу – 1 012 р.), В – 1 200 ед. (расход зарплаты – 428 р./ед.), С – 7 500 ед. (расход зарплаты – 245 р./ед.). Доплаты к тарифному фонду – 40 %. Дополнительная заработная плата – 25 %. Годовой фонд заработной платы вспомогательных рабочих составляет 15 % от годового фонда заработной платы основных рабочих. Численность служащих планируется 8 чел. Среднемесячная зарплата одного служащего – 15 800 р.

Определите фонд годовой заработной платы персонала предприятия.

Решение

Фонд заработной платы персонала предприятия определяется по категориям работающих и исходя из состава ФЗП (формула (30)).

Фонд заработной платы основных рабочих

$$\text{ФЗП}_r = 1\,012 \cdot 3\,000 + 428 \cdot 1\,200 + 245 \cdot 7\,500 = 5\,387,1 \text{ тыс. р.}$$

Доплаты к тарифному фонду

$$Д = 5\,387,1 \cdot 0,4 = 2\,154,8 \text{ тыс. р.}$$

Фонд дополнительной заработной платы основных рабочих

$$\text{ФЗП}_d = (5\,387,1 + 2\,154,8) \cdot 0,25 = 1\,885,5 \text{ тыс. р.}$$

Годовой фонд заработной платы основных рабочих

$$\text{ФЗП}_r = 5\,387,1 + 2\,154,8 + 1\,885,5 = 9\,427,4 \text{ тыс. р.}$$

Фонд заработной платы вспомогательных рабочих

$$\text{ФЗП}_{bc} = 9\,427,4 \cdot 0,15 = 1\,414,1 \text{ тыс. р.}$$

Фонд заработной платы служащих

$$\text{ФЗП}_c = 15\,800 \cdot 8 \cdot 12 = 1\,516,8 \text{ тыс. р.}$$

Годовой фонд заработной платы персонала предприятия

$$\text{ФЗП}_n = 9\,427,4 + 1\,414,1 + 1\,516,8 = 12\,358,3 \text{ тыс. р.}$$

### Задача 3.4

В плане предприятия на следующий год предусматривается рост средней заработной платы на 2 %, а рост производительности труда – на 5 %. Норматив заработной платы, установленный предприятием, на 1 р. товарной продукции в отчетном году был равен 22 к. Объем производства товарной продукции в отчетном году составил 29 360 тыс. р., в планируемом году должен составить 30 241 тыс. р.

Определите:

1) плановый фонд заработной платы;

2) прирост (снижение) планового фонда заработной платы к уровню отчетного года.

Решение

Плановый норматив заработной платы

$$22 \cdot 1,02 : 1,05 = 21,37 \text{ к.}$$

Плановый фонд заработной платы

$$0,2137 \cdot 30\,241 = 6\,462,5 \text{ тыс. р.}$$

Фонд заработной платы в отчетном году

$$0,22 \cdot 29\,360 = 6\,459,2 \text{ тыс. р.}$$

Прирост планового фонда заработной платы

$$6\,462,5 - 6\,459,2 = +3,3 \text{ тыс. р.}$$

### Задача 3.5

Плановый годовой объем выпуска продукции в цехе древесно-стружечных плит предусмотрен в количестве 35 000 м<sup>3</sup>. Нормативные затраты на 1 м<sup>3</sup> плит составляют 11,2 нормо-ч, в том числе:

в подготовительном отделении 3,5,

на основном технологическом потоке 6,5,

в шлифовально-сортировочном отделении 1,2,  
 Средние часовые тарифные ставки производственных рабочих, р.:  
 в подготовительном отделении 47,3,  
 на основном технологическом потоке 52,8,  
 в шлифовально-сортировочном отделении 51,4,  
 Доплаты к тарифному фонду составляют 1,2 %.  
 Размер дополнительной заработной платы – 23 %.

Определите:

- 1) годовой фонд заработной платы рабочих;
- 2) удельный вес тарифной заработной платы в годовом ее фонде.

Решение

Планирование годового фонда заработной платы рабочих выполняется поэлементным методом.

Фонд тарифной заработной платы рассчитывается методом нормативной трудоемкости по формуле (30)

$$\text{ФЗП}_T = (3,5 \cdot 47,3 + 6,5 \cdot 52,8 + 1,2 \cdot 51,4) \cdot 35\,000 = 19\,965,1 \text{ тыс. р.}$$

Доплаты к тарифному фонду

$$Д = 19\,965,1 \cdot 0,012 = 239,6 \text{ тыс. р.}$$

Фонд основной заработной платы рабочих

$$\text{ФЗП}_{\text{осн}} = 19\,965,1 + 239,6 = 20\,204,7 \text{ тыс. р.}$$

Фонд дополнительной заработной платы рабочих

$$\text{ФЗП}_Д = 20\,204,7 \cdot 0,23 = 4\,647,1 \text{ тыс. р.}$$

Годовой фонд заработной платы рабочих

$$\text{ФЗП}_Г = 20\,204,7 + 4\,647,1 = 24\,851,8 \text{ тыс. р.}$$

Удельный вес тарифного фонда заработной платы в годовом фонде заработной платы  
 $19\,965,1 : 24\,851,8 = 0,803$  или 80,3 %.

### Задача 3.6

Определите размер плановой среднемесячной заработной платы одного рабочего цеха древесно-стружечных плит, если по плану численность рабочих на год предусмотрена в размере 235 чел., а фонд заработной платы рассчитывается исходя из условий задачи 3.5.

Решение

Годовой фонд заработной платы рабочих цеха древесно-стружечных плит по плану составит 24 851,8 тыс. р. (по результатам решения задачи 3.5), тогда

$$\text{ЗП}^{\text{пл}}_{\text{ср}} = \frac{24\,851,8}{235} = 105\,752 \text{ р. в год;}$$

$$\text{ЗП}^{\text{пл}}_{\text{ср}} = \frac{105\,752}{12} = 8\,813 \text{ р. в месяц.}$$

## 3.4. Задачи для самостоятельного решения

### Вариант 1

Данные об основных рабочих заготовительного цеха предприятия представлены в таблице.

Таблица 11

Тарифный разряд	Количество в смену, чел.	Часовая тарифная ставка, р.
III	4	12,75
IV	19	14,10
V	10	16,28
VI	6	18,85

Предприятие работает в одну смену в условиях пятидневной рабочей недели. Продолжительность смены 8 ч. Предусматриваются доплаты в размере 40 % к тарифной заработной

плате. Дополнительная заработная плата составляет 25 %.

Определите годовой фонд заработной платы основных рабочих цеха на планируемый год.

#### Вариант 2

Численность и тарифная заработная плата работников магазина «Радуга» представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Штатное расписание магазина «Радуга»

Должность	Численность, чел.	Оклад (тарифная ставка), р.
1	2	3
Директор	1	20 200
Главный бухгалтер	1	14 500
Бухгалтер-расчетчик	1	8 300
Менеджер-товаровед	1	12 300
Зав. отделом	2	11 600
Уборщица	1	3 100
Грузчик	3	38*
Продавец I отдела	6	7 400
Продавец II отдела	4	8 300
Кассир	4	9 500
Итого	24	-

\*Почасовая оплата в размере 38 р./ч. Тэф.р по плану на год – 1 736 ч.

Для служащих предусматривается премия в размере 10 % оклада при выполнении плана товарооборота; для основных рабочих – 1,8 % выручки от реализации. Доплаты и районный коэффициент составляют 23 % от основной заработной платы. Выручка от реализации планируется в сумме 9 408 тыс. р.

Определите:

- 1) фонд заработной платы по категориям персонала;
- 2) фонд заработной платы персонала предприятия;
- 3) среднегодовую заработную плату одного работника предприятия.

#### Вариант 3

Фонд тарифной заработной платы основных рабочих планируется на год в размере 3 800 415 р., доплаты к нему – 1,3 %. Оплата очередных и дополнительных отпусков составит 228 263 р., оплата времени выполнения государственных и общественных обязанностей – 21 267 р. Выплаты по районному коэффициенту равны 15 % от основной заработной платы рабочих.

Определите:

- 1) фонд основной заработной платы основных рабочих;
- 2) фонд дополнительной заработной платы;
- 3) годовой фонд заработной платы основных рабочих;
- 4) процент дополнительной заработной платы.

#### Вариант 4

По отчету прошлого года фонд заработной платы персонала предприятия составил 2830080 р. при среднесписочной численности персонала 64 чел. В планируемом году предусматривается прирост средней заработной платы одного работника на 8 %. Изменение списочной численности персонала не планируется.

Определите годовой фонд заработной платы персонала предприятия на планируемый год.

#### Вариант 5

В таблице 13 приведены данные об основных рабочих предприятия.

Таблица 13

Разряд рабочего	Количество работающих в смену, чел.	Часовая тарифная ставка, р.
III	4	39
IV	19	43
V	10	49
VI	6	58

Определите:

- 1) плановый годовой фонд заработной платы рабочих;
- 2) плановую среднегодовую заработную плату одного рабочего,
  - если доплаты к тарифному фонду – 40 %;
  - дополнительная заработная плата – 25 %;
  - предприятие работает в одну смену, неделя прерывная, продолжительность смены 8

ч;

- простой оборудования в ремонте в плане предприятия не предусмотрены;
- если плановая среднесписочная численность рабочих – 45 чел.

#### Вариант 6

Согласно плановым расчетам, численность рабочих на предприятии в новом году составит 694 чел. Затраты труда на производство продукции (трудоемкость производственной программы) по плану на год определены в размере 1 158 980 нормо-ч. Средняя часовая тарифная ставка – 58 р. Доплаты к тарифному фонду – 16 %. Дополнительная заработная плата – 23 %.

Определите:

- 1) годовой плановый фонд заработной платы рабочих, тыс. р.;
- 2) среднегодовую и среднемесячную плановую заработную плату одного рабочего, р.

#### Вариант 7

По результатам отчета за прошлый год объем товарной продукции составил 18 353 тыс. р., фонд заработной платы персонала предприятия – 3 578,8 тыс. р. По плану на следующий год предусмотрен прирост товарной продукции на 5 %. Расход заработной платы на 1 р. товарной продукции по плану уменьшится на 0,005 р.

Определите:

- 1) годовой плановый фонд заработной платы, тыс. р.;
- 2) процент увеличения планового фонда заработной платы персонала к уровню прошлого года.

#### Вариант 8

Предприятие планирует увеличить годовой объем производства на 8 %, производительность труда – на 7 %, среднюю заработную плату – на 3 %. Фонд заработной платы персонала предприятия в отчетном году составил 5 720 тыс. р.

Определите плановый фонд заработной платы, используя метод экстраполяции (планирование от достигнутого уровня).



#### Вариант 9

В годовом плане предприятия предусмотрен объем производства: продукции А – 2000 шт. (трудоемкость единицы продукции – 250 ч), продукции Б – 2 500 шт. (трудоемкость единицы – 300 ч), трудоемкость услуг – 15 000 ч. Средняя часовая тарифная ставка рабочего – 32 р. Эффективный фонд времени работы одного рабочего по плану – 1 640 ч, численность служащих составляет 25 % от численности рабочих. Премии и надбавки рабочим – 10 %, дополнительная заработная плата – 23 %. Среднемесячная заработная плата служащих – 6 200 р.

Определите:

- 1) годовой фонд заработной платы рабочих и служащих;
- 2) уровень среднемесячной заработной платы рабочих.

#### Вариант 10

Среднемесячная заработная плата одного рабочего по отчету прошлого года составила 17 850 р., а служащего – 21 200 р. Численность персонала – 82 чел., в том числе служащих – 12 чел. По плану следующего года предусматривается увеличение среднемесячной заработной платы рабочих на 7 % и служащих – на 5 % с 1 июня планируемого года.

Определите:

- 1) годовой плановый фонд заработной платы персонала предприятия;
- 2) среднемесячную плановую заработную плату одного работника.

### Тема 4 ПЛАНИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСАХ

#### 4.1. Пояснения и методические указания

Ключевые слова: производственные ресурсы, норма расхода материальных ресурсов, индекс роста объема производства, индекс снижения норм, потребность в материальных ресурсах, производственные запасы, потребность в оборудовании.

Планомерное обеспечение предприятия производственными ресурсами в необходимых количествах, ассортименте и соответствующего качества способствует ритмичной работе предприятия, создает благоприятные условия для его экономического развития.

Потребность предприятия в ресурсном обеспечении устанавливается по трем группам ресурсов:

- сырье и материалы;
- топливо и энергия;
- оборудование.

Потребность в материальных ресурсах определяется по каждому виду материалов  $P_m$  прямым методом, т. е. путем умножения нормы их расхода на единицу продукции  $H_m$  на количество этих единиц, предусмотренных к выпуску в плане производства (производственной программе)  $T_{Впл}$  ( $ВВ_{пл}$ ).

$$P_m = H_m \cdot T_{Впл} (ВВ_{пл}). \quad (35)$$

При отсутствии норм расхода потребность в каждом виде материальных ресурсов рассчитывается укрупненно (методом динамических коэффициентов) по формуле

$$P_m = P_{\phi} \cdot J_{пп} \cdot J_n, \quad (36)$$

Где  $P_{\phi}$  – фактический расход материалов за прошлый год;

$J_{пп}$  – индекс изменения выпуска продукции в производственной программе;

$J_n$  – индекс среднего снижения норм расхода материальных ресурсов в плановом году.

Потребность в материалах на обслуживание производства определяется на основе действующих на предприятии норм или на основе отраслевых нормативов.

Потребность в электроэнергии на технологические цели  $P_{эТ}$  определяют по формуле

$$P_{эТ} = \frac{N \cdot T_{эф.об} \cdot K_n}{K_{пд}}, \quad (37)$$

Где  $N$  – суммарная мощность электродвигателей установленного оборудования, квт. ч.;  
 $T_{эф.об}$  – плановый годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч.;

$K_n$  – коэффициент использования оборудования по времени и по мощности;

$K_{пд}$  – коэффициент полезного использования двигателей.

Потребность в электроэнергии на освещение помещений  $P_{эо}$  зависит от площади помещения  $S$ , нормы расхода электроэнергии на освещение  $1 \text{ м}^2$  площади  $H_э$  и времени освещения  $T_{ос}$  в течение года и рассчитывается по формуле

$$P_{эо} = H_э \cdot S \cdot T_{ос}. \quad (38)$$

При планировании потребности предприятия в материальных ресурсах уделяется внимание пополнению производственных запасов и сохранению их на расчетном уровне. Размер производственных запасов на складах предприятия нормируется в днях обеспеченности производства  $T_з$ , устанавливается предприятием и строго соблюдается.

Производственные запасы на складах предприятия делятся на текущие и страховые.

Текущий запас предназначается для нормального обеспечения производства в период между двумя очередными поставками одного и того же материала и определяется по формуле

$$H_{тз} = q_c \cdot T_з, \quad (39)$$

Где  $H_{тз}$  – норма текущего запаса;

$q_c$  – среднесуточная потребность в данном виде материала;

$T_з$  – норма запаса, дн.

Страховой запас  $H_{стр.з}$  обеспечивает бесперебойность работы производства в случае задержки поступления очередной партии материалов и определяется по формуле

$$H_{стр.з} = q_c \cdot t, \quad (40)$$

Где  $t$  – среднее отклонение в днях от периода времени между двумя очередными поставками.

Объем потребности предприятия в сырье, материалах, топливе, электроэнергии определяют в натуральном и денежном выражении.

Планирование потребности предприятия в оборудовании включает в себя определение потребности:

1) в новом оборудовании, необходимом для замены устаревшего, на основе анализа состояния уже имеющегося, эффективности его модернизации и ремонта, финансовых возможностей предприятия;

2) в дополнительном оборудовании для увеличения производственной мощности предприятия.

Сначала определяют потребность предприятия в оборудовании для выполнения плановой производственной программы  $\Pi_о$  по формуле

$$\Pi_о = \frac{\sum t_n \cdot ВВ_{пл} (ТВ_{пл})}{K_n \cdot T_{эф.об.}}, \quad (41)$$

Где  $t_n$  – нормативная трудоемкость единицы продукции, ч.;

$ВВ_{пл}(ТВ_{пл})$  – плановый объем производства продукции, предусмотренный в производ-

ственной программе на год, нат. ед.;

$K_n$  – коэффициент выполнения норм;

$T_{эф.об.}$  – плановый годовой эффективный фонд времени работы единицы оборудования, ч.

Если по расчету  $P_o > P_{ф.}$ , то планируется приобретение дополнительного количества единиц конкретных видов оборудования.

### 4.3. Типовые задачи и их решение

#### Задача 4.1

Производственная программа предприятия на год предусматривает выпуск дверных блоков в количестве 5 100 шт. Необходимые для их изготовления материалы указаны в таблице 14.

Таблица 14

Материалы	Норма расхода на 1 шт.	Цена, р./ед.
Пиломатериалы, м <sup>3</sup>	2,6	4 300
Клей, кг	0,5	150
Лакокрасочные, кг	1,3	520
Вспомогательные, кг	0,5	350

Транспортно-заготовительные расходы составляют 20 % стоимости материалов.

Определите плановую потребность материалов на год в натуральных единицах и денежном выражении.

#### Решение

Потребность в материалах (нат. ед.) определяют по каждому их виду исходя из норм расхода и объема выпуска продукции (формула (35)).

Стоимость материалов рассчитывается на основе годовой потребности каждого вида материалов и плановых цен по форме расчета.

Таблица 15 - Расчет плановой потребности и стоимости материалов

Показатели	Норма расхода	Плановая потребность по-на год	Цена, р./ед.	Стоимость, тыс. р.
1 Материалы:				
Пиломатериалы, м <sup>3</sup>	2,6	13 260	4 300	57 018
Клей, кг	0,5	2 550	150	382,5
Лакокрасочные, кг	1,3	6 630	520	3447,6
Вспомогательные, кг	0,5	2 550	350	892,5
Итого				61740,6
2 Транспортно-заготовительные расходы				12348,1
Всего				74088,7

#### Задача 4.2

План выпуска изделий на квартал установлен в размере 4 500 шт.

Норма расхода стали на одно изделие – 12 кг. Сталь поступает на предприятие каждые

10 дн. Среднее время задержки поставки стали – 4 дн.

Определите:

- 1) плановую потребность стали на квартал;
- 2) общий запас стали на складе, т.

Решение

1 Плановая потребность стали определяется нормативным методом:

$$P_c = 12 \cdot 4\,500 = 54 \text{ т.}$$

2 Текущий запас стали на складе  $N_{\text{тз}}$  рассчитывается по (39):

$$N_{\text{тз}} = \frac{54}{90} \cdot 10 = 6 \text{ т.}$$

3 Страховой запас стали на складе  $N_{\text{стр.з}}$  рассчитывается по (40):

54

$$N_{\text{стр.з}} = \frac{54}{90} \cdot 4 = 2,4 \text{ т.}$$

4 Общий запас стали на складе  $N_{\text{общ}}$  рассчитывается как сумма  $N_{\text{тз}}$  и  $N_{\text{стр.з}}$ :

$$N_{\text{общ}} = N_{\text{тз}} + N_{\text{стр.з}} = 6 + 2,4 = 8,4 \text{ т.}$$

#### Задача 4.3

На станкостроительном заводе выпускают изделие А, чистый вес которого составляет 1 380 кг. По плану предусмотрен выпуск этого изделия в количестве 180 000 шт. Коэффициент использования материала – 0,8.

Определите плановую потребность материала на выпуск изделий А.

Решение

1 Расход материала на единицу продукции по плану

$$1\,380 : 0,8 = 1\,725 \text{ кг.}$$

2 Потребность материала на годовую программу

$$1\,725 \cdot 180\,000 = 310\,500 \text{ т.}$$

#### Задача 4.4

Предприятие имеет в своем составе несколько зданий, общий объем которых составляет 19 500 м<sup>3</sup>. Норма расхода условного топлива на обогрев 1 м<sup>2</sup> здания составляет 6,7 кг. Расход пара на производственные нужды по плану предусмотрен в размере 5 760 т. Расход условного топлива на 1 т пара равен 125 кг. Стоимость 1 т условного топлива – 1 680 р.

Определите:

- 1) общую плановую потребность предприятия в условном топливе, т.;
- 2) стоимость условного топлива, тыс. р.

Решение

Потребность условного топлива для обогрева зданий

$$P_{\text{т.о}} = 6,7 \cdot 19\,500 = 130\,650 \text{ кг.}$$

Потребность условного топлива на производственные нужды

$$P_{\text{тп}} = 5\,760 \cdot 125 = 720\,000 \text{ кг.}$$

Общая потребность предприятия в условном топливе

$$P_{\text{оп}} = 130\,650 + 720\,000 = 850\,650 \text{ кг или } 850,65 \text{ т.}$$

Стоимость условного топлива, необходимого предприятию для работы в планируемом году составляет

$$850,65 \cdot 1\,680 = 1\,429,1 \text{ тыс. р.}$$

#### Задача 4.5

В механическом цехе по плану предусматривается выпуск трех изделий: А = 240 000 ед.; Б = 18 000 ед.; В = 35 000 ед. Плановые нормы затрат времени оборудования следующие указаны в таблице 16.

Таблица 16 - Плановые нормы затрат времени оборудования

Станки	Затраты времени			
	на единицу продукции, станко-час			на ремонт, %
	А	Б	В	
Сверлильные	0,175	0,167	0,314	2,04
Токарные	0,243	0,386	0,212	2,51
Фрезерные	0,02	0,017	0,019	3,27

Коэффициент использования оборудования – 0,95.

$T_{эф.об} = 4\ 160$  ч (фрезерные 2 080 ч).

Определите:

1) потребность станочного оборудования механического цеха;

2) коэффициент загрузки оборудования.

Решение

1 Расчет количества необходимого станочного оборудования выполняется в табличной форме.

Таблица 17

Станки	Затраты времени, станко-ч на программу			Итого	Количество станко-ч с учетом потерь	Количество станко-ч на ремонт	Всего станко-ч с учетом ремонта	Потребность, количество станков
	А	Б	В					
Сверлильные	4 200	3 006	4 690	11 896	11 301	231	11 532	3
Токарные	5 832	6 948	7 420	20 200	19 190	482	19 672	5
Фрезерные	480	306	665	1 451	1 378	45	1 423	1

а) Затраты времени в станко-ч по каждому изделию равны произведению затрат времени на единицу продукции на годовой объем выпуска этих изделий по каждой группе станков:

изделие А:

1)  $0,175 \cdot 24\ 000 = 4\ 200$ ;

2)  $0,243 \cdot 24\ 000 = 5\ 832$ ;

3)  $0,02 \cdot 24\ 000 = 480$ ;

изделие Б:

1)  $0,167 \cdot 18\ 000 = 3\ 006$ ;

2)  $0,386 \cdot 18\ 000 = 6\ 948$ ;

3)  $0,017 \cdot 18\ 000 = 306$ ;

изделие В:

1)  $0,134 \cdot 35\ 000 = 4\ 690$ ;

2)  $0,212 \cdot 35\ 000 = 7\ 420$ ;

3)  $0,019 \cdot 35\ 000 = 665$

б) Количество станко-ч с учетом потерь равно количеству часов на программу по каждому изделию, умноженному на коэффициент использования оборудования:

$11\ 896 \cdot 0,95 = 11\ 301$  станко-ч.

в) Количество станко-ч на ремонт оборудования определяют исходя из общего количества станко-ч с учетом потерь и установленного процента затрат времени на ремонт:

$11\ 301 \cdot 2,04$

$= 231$  станко-ч.

100

г) Необходимое для производства количество станков рассчитывают по каждой из групп как отношение всего количества станко-ч с учетом ремонтов и эффективным фондом

времени работы одного станка по плану:

$$\text{Сверлильные станки} = \frac{11\,532}{4\,160} = 2,77 \approx 3 \text{ станка.}$$

2 Коэффициент загрузки оборудования по плановым расчетам

$$K_3 = \frac{11\,532 + 19\,672 + 1\,423}{4\,160 \cdot 8 + 2\,080} = 0,922 \text{ или } 92,2 \%.$$

Задача 4.6

Для выпуска продукции, предусмотренной планом, требуется 10 000 т жидкого металла. Норма расхода лака на 1 т жидкого металла установлена в размере 0,6 кг. Цена 1 т лака равна 39 500 р. Остаток лака на складе на начало планируемого года составил 1 000 кг, на конец – 800 кг.

Определите:

- 1) расход лака на производственную программу;
- 2) плановый объем завоза лака на год в кг и денежном выражении.

Решение

Расход лака на плановую программу выпуска продукции

$$0,6 \cdot 10\,000 = 6\,000 \text{ кг.}$$

План завоза лака в течение года в натуральных единицах (кг)

$$6\,000 - 1\,000 + 800 = 5\,800 \text{ кг.}$$

Плановый объем завоза лака в денежном выражении

$$5\,800 \cdot 39\,500 : 1\,000 = 229\,100 \text{ р.}$$

#### 4.4. Задачи для самостоятельного решения

Вариант 1,6

Годовой расход стали на предприятии установлен по плану в размере 36 т. Интервал поставки ее на предприятие – 90 дн. Средний текущий запас – 45 дн.; страховой – 8 дн.

Определите норму запаса стали на планируемый год в днях и тоннах.

Вариант 2,7

Имеются следующие данные по предприятию на планируемый год:

- производство продукции 4 000 ед;
- норма расхода стали на ед. продукции 150 кг;
- потребность стали:
  - на опытные работы 30 т;
  - на ремонтные нужды 20 т;
  - на создание запаса 25 т;
- ожидаемый остаток стали на начало года 75 т.

Поступления стали из своего производства и остаток ее на конец года не планируются.

Определите:

- 1) потребность стали по плану на год;
- 2) количество стали, закупаемой по договорам.

Вариант 3,8

Производственной программой механического цеха предусмотрен выпуск однородных деталей в количестве 10 000 шт. Чистовой вес детали 40 кг. Потери металла в процессе обработки детали составляют 35 % ее чистого веса. Остатки металла на начало года – 50 т, на конец – в размере 12-ти дневной потребности.

Определите:

- 1) плановую потребность металла на производственную программу, т;
- 2) плановую потребность поставки металла предприятию, т.

Вариант 4,9

Для производства керамической плитки на предприятии используется оборудование. Характеристики представлены в таблице 18.

Таблица 18

Оборудование	Технологический коэффициент	Производительность единицы оборудования, кг/ч
Шаровая мельница	1	90
Сушильный барабан	0,8	75
Весовой питатель	0,5	43
Смеситель СМК-125	0,3	35
Сушилка НЦ-12	0,1	30
Центробежный распылитель глазури	0,3	64
Штамп с прессформами, ед.	0,85	15
Печь муфельная для обжига и сушки	0,9	44

Масса исходного сырья  $M$ , подлежащего переработке, составляет 336 тыс. кг в год. Эффективный фонд времени работы единицы оборудования по плану – 1 920 ч.

Расчет количества оборудования  $n$  выполняется исходя из производительности единицы оборудования  $P_t$ , эффективного фонда работы единицы оборудования на год  $T_{эф.об.}$  и планируемого количества сырья  $M$  с учетом технологического коэффициента  $K_t$  по формуле

$$n = \frac{M \cdot K_t}{T_{эф.об.} \cdot P_t} \quad (42)$$

Определите:

- 1) количество единиц оборудования каждого вида;
- 2) средний процент загрузки оборудования по плану.

Вариант 5,10

В плане предприятия торговли предусмотрена продажа товаров на сумму 10 692 тыс. р.; уценка товаров составит 35 тыс. р.; прочий расход –7 тыс. р. Товарные запасы на начало года – 546 тыс. р., на конец года –606 тыс. р.

Определите:

- 1) потребность в товарных ресурсах по плану на год;
- 2) поступление товаров по плану.

## Тема 5 ПЛАНИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ)

### 5.1. Пояснения и методические указания

Ключевые слова: себестоимость продукции, смета затрат на производство, калькуляция себестоимости продукции, статьи расходов, экономические элементы затрат, показатели себестоимости.

Себестоимость продукции (работ, услуг) является важнейшим показателем деятельности предприятия, обобщающим производственные издержки и представляющим собой сум-

марную стоимостную оценку используемых в процессе производства и реализации продукции различных ресурсов.

Себестоимость – это выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции (работ, услуг).

Планирование себестоимости осуществляется путем разработки смет и калькуляции.

Смета затрат на производство формируется исходя из экономического содержания затрат и включает материальные затраты, расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизационные отчисления и прочие расходы.

Сумма затрат на продукцию составляет производственную себестоимость, а затраты на реализацию продукции – это коммерческие расходы.

Производственная себестоимость и коммерческие расходы образуют полную себестоимость всего объема продукции (работ, услуг).

С помощью сметы определяют затраты на производство валовой продукции. Если из них исключить (или прибавить) затраты на прирост (снижение) незавершенного производства, то получится полная себестоимость выпуска продукции (работ, услуг).

Планирование себестоимости по видам продукции называется калькулированием, а документ, в котором оформляется расчет затрат в денежном выражении на единицу продукции (работ, услуг) – калькуляция.

Калькуляция представляет собой группировку затрат на производство и реализацию продукции исходя из их назначения и места возникновения и включает следующие типовые статьи расходов:

- сырье и материалы;
- возвратные отходы (вычитаются);
- топливо и энергия на технологические цели;
- основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- отчисления на социальные нужды;
- общепроизводственные расходы;
- общехозяйственные расходы;
- коммерческие расходы.

Сумма расходов по всем статьям калькуляции образует полную себестоимость конкретного вида продукции.

В каждую статью калькуляции расходы включаются по целевому назначению на основе предварительных расчетов. Методика выполнения этих расчетов рассмотрена подробно в учебной литературе по планированию на предприятии [3, с. 246; 7, с. 196; 8, с. 190; 10, с. 101; 11, с. 227; 18, с. 77]. Там же содержатся указания по определению расходов по экономическим элементам и статьям затрат.

Плановые калькуляции составляются на все виды продукции, предусмотренные в годовом плане предприятия.

Прямые затраты (материальные затраты, затраты на оплату труда производственных рабочих, единый социальный налог) и общепроизводственные расходы в сумме образуют цеховую себестоимость продукции. Производственная себестоимость – это сумма цеховой себестоимости и общехозяйственных расходов. Чтобы получить полную себестоимость, к производственной себестоимости нужно добавить коммерческие расходы. Расходы себестоимости по калькуляции выполняются на весь объем производства конкретной продукции и на единицу продукции.

Основные плановые показатели себестоимости продукции:

- 1) общая сумма затрат на производство (итог сметы затрат на производство);
- 2) полная себестоимость товарной продукции Стп. Она определяется по формуле

$$C_{\text{тп}} = \sum C_{\text{ед}} \cdot \text{ТВ}, \quad (43)$$

Где  $C_{\text{ед}}$  – плановая полная себестоимость единицы продукции, р.;



ТВ – товарный выпуск (объем производства), нат. ед.;

3) полная себестоимость реализованной продукции определяется по следующей формуле, но вместо ТВ используется показатель объема продаж ОП каждого вида продукции в натуральных единицах:

$$C_{\text{тп}} = \sum C_{\text{ед}} \cdot \text{ОП} \quad (44)$$

4) себестоимость единицы продукции, которая определяется на основе соответствующей калькуляции;

5) затраты на 1 р. товарной продукции  $Z_{\text{на 1 р. т.п.}}$  – это отношение полной себестоимости товарной продукции к стоимости товарной продукции:

$$Z_{\text{на 1 р. т.п.}} = \frac{C_{\text{тп}}}{\text{ТП}} \quad (45)$$

Исходными данными планирования себестоимости являются объемы производства и сбыта продукции, нормы расхода материальных и трудовых ресурсов, экономические нормативы, договоры на поставку материальных ресурсов, план развития предприятия, результаты анализа структуры затрат на производство, анализ цен на продукцию и материальные ресурсы и т. д.

Планирование себестоимости осуществляется в соответствии с методическими рекомендациями по планированию, учету и калькулированию себестоимости с учетом особенностей организации и методологии планирования и учета затрат в каждой отрасли.

### 5.3. Типовые задачи и их решение

#### Задача 5.1

Годовая плановая потребность предприятия в воде составляет 20 000 м .

Для подготовки ее к использованию задействованы основные фонды стоимостью 218 750 р. Среднегодовая норма амортизации – 8 %.

З

Затраты на 1 000 м воды составляют:

химикаты и материалы 1 180 р.;

электроэнергия 450 кВт · ч;

заработная плата 624 р.

Стоимость 1 кВт · ч электроэнергии планируется в размере 0,80 р.

Отчисления на социальные нужды – 30 %. Общая сумма прочих расходов – 24 980 р.

Составьте смету затрат на производство и определите производственную себестоимость 1 м воды.

Решение

Годовые амортизационные отчисления

$$A_{\text{г}} = 218\,750 \cdot 0,08 = 17\,500 \text{ р.}$$

Амортизационные отчисления на 1 000 м воды

$$A_{\text{ед}} = 17\,500 : 20 = 875 \text{ р.}$$

Отчисления на социальные нужды

$$\text{ОСН} = 624 \cdot 0,30 = 187 \text{ р.}$$

Прочие расходы на 1 000 м воды

$$P_{\text{пр}} = 24\,980 : 20 = 1\,249 \text{ р.}$$

Расходы электроэнергии на 1 000 м воды

$$Pэ = 450 \cdot 0,8 = 360 \text{ р.}$$

Таблица 19 - Смета затрат на подготовку воды

Элементы	На 1 000 м воды, р.
Материалы и химикаты	1 180
Электроэнергия	360
Заработная плата	624
Отчисления на социальные нужды	187
Амортизация	875
Прочие расходы	1 249
Итого	4 475

Производственная себестоимость 1 м<sup>3</sup> воды

$$C_{ед} = 4\,475 : 1\,000 = 4,48 \text{ р.}$$

### Задача 5.2

На производство 4 000 электродвигателей планируется израсходовать материалов на сумму 976 тыс. р., электроэнергии на технологические цели – на сумму 80 тыс. р. Заработная плата производственных рабочих – 150 тыс. р. Общепроизводственные расходы составляют 400 тыс. р., общехозяйственные – 33 % от общепроизводственных расходов. Коммерческие расходы приняты в размере 2 % от производственной себестоимости. Отчисление на социальные нужды – 30 %.

Определите:

- 1) цеховую, производственную и полную себестоимость одного электродвигателя по плану;
- 2) составьте плановую калькуляцию себестоимости электродвигателей.

Решение

Отчисления на социальные нужды

$$ОСН = 136 \cdot 0,3 = 40,8 \text{ тыс. р.}$$

Плановая калькуляция себестоимости электродвигателей составляется в виде таблицы, исходя из рекомендуемого перечня типовых статей расходов.

Таблица 20 - Плановая калькуляция себестоимости электродвигателей

Статья затрат	Расходы	
	Всего, тыс.р.	На единицу продукции, р.
Материалы	976,0	244,0
Электроэнергия на технологические цели	80,0	20,0
Заработная плата производственных рабочих	136,0	34,0
Отчисления на социальные нужды	40,8	10,2
Общепроизводственные расходы	400,0	100,0
Цеховая себестоимость	1632,8	408,2
Общехозяйственные расходы	132,0	33,0
Производственная себестоимость	1764,8	441,2
Коммерческие расходы	35,3	8,8
Полная себестоимость	1800,1	450,0

### Задача 5.3

Планом предприятия предусмотрена выручка от реализации продукции в сумме 2 890

тыс. р. Затраты на 1 р. реализованной продукции – 0,80 р.

Средняя цена реализации – 578 р.

Определите:

1) себестоимость объема реализованной продукции;

2) себестоимость единицы продукции.

Решение

Себестоимость всего объема реализованной продукции

$$C = 2\,890 \cdot 0,8 = 2\,312 \text{ р.}$$

Объем реализованной продукции

$$ОП = 2\,890\,000 : 578 = 5\,000 \text{ ед.}$$

Себестоимость единицы продукции

$$C_{\text{ед}} = 2\,312\,000 : 5\,000 = 462,4 \text{ р.}$$

Себестоимость единицы продукции также можно рассчитать, используя затраты на 1 р. реализованной продукции

$$C_{\text{ед}} = 578 \cdot 0,8 = 462,4 \text{ р.}$$

#### Задача 5.4

Согласно плановой смете затрат на производство, затраты на материалы составили 2 180 тыс. р., расходы на оплату труда – 540 тыс. р., амортизационные отчисления – 135 тыс. р., отчисления на социальные нужды – 30 %, прочие расходы – 87 тыс. р., коммерческие расходы составляют 2 % от производственной себестоимости. Стоимость товарной продукции планируется в сумме 4 025 тыс. р. Средняя цена одного изделия – 805 р.

Определите:

1) производственную и полную себестоимость всего объема продукции;

2) себестоимость одного изделия;

3) затраты на 1 р. товарной продукции.

Решение

Производственная себестоимость всей продукции

$$C_{\text{пр}} = 2\,180 + 540 + 540 \cdot 0,30 + 135 + 87 = 3\,104 \text{ тыс. р.}$$

Полная себестоимость всей продукции

$$C_{\text{п}} = 3\,104 + 3\,104 \cdot 0,02 = 3\,166 \text{ тыс. р.}$$

Объем выпуска продукции

$$ОП = 4\,025\,000 : 805 = 5\,000 \text{ шт.}$$

Полная себестоимость единицы продукции

$$C_{\text{ед}} = 3\,166\,080 : 5\,000 = 633,2 \text{ р.}$$

Затраты на 1 р. товарной продукции

$$3\,166 : 4\,025 = 0,79 \text{ р.}$$

#### Задача 5.5

Плановая смета затрат на производство включает: материальные ресурсы – 3 980 тыс. р., заработная плата – 1 424 тыс. р., отчисления на социальные нужды – 507 тыс. р., амортизационные отчисления – 473 тыс. р., прочие расходы – 187 тыс. р. Коммерческие расходы планируются в размере 6 % от производственной себестоимости. Стоимость товарной продукции – 9 450 тыс. р. Средняя цена единицы продукции составляет 4 200 р.

Определите плановые показатели себестоимости продукции.

Решение

Производственная себестоимость продукции

$$C_{\text{пр}} = 3\,980 + 1\,424 + 507 + 473 + 187 = 6\,571 \text{ тыс. р.}$$

Полная себестоимость продукции

$$C_{\text{п}} = 6\,571 \cdot 1,06 = 6\,965 \text{ тыс. р.}$$

Объем производства продукции по плану

$$9\,450\,000 : 4\,200 = 2\,250 \text{ ед.}$$

Себестоимость единицы продукции

$$C_{\text{ед}} = 6\,965\,000 : 2\,250 = 3\,096 \text{ р.}$$

Затраты на 1 р. товарной продукции

$$Z_{\text{п}} = 6\,965 : 9\,450 = 0,737 \text{ р.}$$

#### Задача 5.6

Объем производства продукции в отчетном году составил 10 000 ед. Себестоимость этой продукции – 1 850 тыс. р., в том числе постоянные расходы –20 %. На планируемый год предусматривается выпуск продукции 11 500 ед.

Определите плановую себестоимость всей продукции и единицы продукции.

Решение

1 Постоянные расходы в себестоимости

$$1\,850 \cdot 0,2 = 370 \text{ тыс. р.}$$

2 Переменные расходы в себестоимости

$$1\,850 - 370 = 1\,480 \text{ тыс. р.}$$

3 Плановый процент роста объема производства

$$11\,500 : 10\,000 \cdot 100 = 115 \text{ \%}.$$

4 Плановая себестоимость продукции

$$370 + 1\,480 \cdot 1,15 = 2\,072 \text{ тыс. р.}$$

5 Плановая себестоимость единицы продукции

$$2\,072\,000 : 11\,500 = 180 \text{ р.}$$

### 5.4. Задачи для самостоятельного решения

#### Вариант 1

Имеются плановые данные по предприятию на квартал: стоимость товарной продукции – 7 800 тыс. р., средняя стоимость основных фондов – 23 600 тыс. р., списочная численность персонала – 132 чел., среднемесячная заработная плата одного работника – 3150 р., среднегодовая норма амортизации – 12 %, стоимость материалов, расходуемых на производство продукции, –2 685 тыс. р., отчисления на социальные нужды – 30 %, прочие расходы –324 тыс. р., коммерческие расходы – 2 % от производственной себестоимости.

Определите:

- 1) полную себестоимость продукции;
- 2) затраты на 1 р. товарной продукции.

#### Вариант 2

Определите плановые показатели себестоимости продукции, если имеются следующие данные по предприятию на планируемый год: выручка от реализации продукции без НДС – 6 360 тыс. р.; материальные затраты – 3 800 тыс. р.; расходы на оплату труда составят 0,15 р. на 1 р. Выручки от реализации продукции; стоимость основных фондов – 2 270 тыс. р. Прочие расходы – 210 тыс. р. Средняя норма амортизации – 10 %. Отчисления на социальные нужды – 30 %, коммерческие расходы 5 % от производственной себестоимости.

#### Вариант 3

На участке цеха работают 15 станков; мощность двигателя каждого станка – 2,2 кВт; коэффициент использования мощности – 0,8; цена 1 кВт · ч электроэнергии – 3 р.; станки работают в две смены, прерывная рабочая неделя; плановые простои оборудования в ремонте – 5 % номинального фонда времени.

Определите годовые затраты производства по статье «Электроэнергия на технологические цели».

#### Вариант 4

Имеются следующие плановые данные по предприятию на год:

- 1) объем производства продукции – 3 000 ед.;
- 2) норма расходов материальных ресурсов в расчете на единицу продукции – 192 р.;
- 3) заработная плата производственных рабочих – 210 тыс. р.;
- 4) общепроизводственные расходы – 318 тыс. р.;
- 5) общехозяйственные расходы – 80 % от заработной платы рабочих;
- 6) коммерческие расходы – 2 % от производственной себестоимости;
- 7) отчисления на социальные нужды – 30 %.

Требуется:

- 1) составить плановую калькуляцию себестоимости продукции;
- 2) определить полную себестоимость всего объема продукции и себестоимость единицы продукции.

#### Вариант 5

Предприятие имеет два источника снабжения электроэнергией: от собственной электростанции и от государственной энергосистемы. На планируемый год предусмотрено получение электроэнергии от собственной электростанции в размере 26 000 тыс. кВт · ч и от государственной энергосистемы – 10 000 тыс. кВт · ч.

1 Расходы собственной электростанции на 1 000 кВт · ч составляют:

Пар	1,35 т по цене 620 р./т;
заработная плата	60 р.;
отчисления на социальные нужды	30 %;
амортизационные отчисления	21 р.;
прочие расходы	40 % от заработной платы.

2 Стоимость электроэнергии, получаемой от государственной энергосистемы, составляет 1 536 р. за 1 000 кВт · ч.

Определите плановые затраты предприятия на 1 кВт · ч потребляемой электроэнергии.

#### Вариант 6

По предприятию на планируемый год имеются следующие данные:

стоимость товарной продукции	7 250 тыс. р.;
стоимость материалов	56 % от стоимости товарной продукции
заработная плата	15 к. на 1 р. товарной продукции;
отчисления на социальные нужды	30 %;
стоимость основных фондов	2 545 тыс. р.;
годовая норма амортизации	8 %;
сумма прочих расходов	104 тыс. р.;
коммерческие расходы	6 % от производственной себестоимости
плановая цена единицы продукции	2 900 р.

Требуется:

- 1) составить смету затрат на производство;
- 2) определить:
  - производственную и полную себестоимость всей продукции;
  - полную себестоимость единицы продукции.

#### Вариант 7

Предприятие планирует на предстоящий год расходы на производство в сумме 17 680 тыс. р. В отчетном году сложилась следующая структура затрат: материальные затраты – 64,6 %, заработная плата – 24,2 %, отчисления на социальные нужды – 0,8 %, амортизационные отчисления – 5,8 %, прочие расходы – 4,6 %.

Составьте плановую смету затрат на производство в денежном выражении, используя структуру затрат по экономическим элементам отчетного года.

## Вариант 8

Данные по предприятию на планируемый год указаны в таблице 21.

Таблица 21

продукция	Плановый объем производства, ед.	Себестоимость единицы продукции, р.	
		По плану	По отчету прошлого года
А	15000	605	653
Б	28000	440	450
В	40000	564	585

Определите:

- 1) себестоимость планового выпуска продукции по плановой себестоимости и по себестоимости отчета прошлого года;
- 2) плановый процент снижения себестоимости продукции.

## Вариант 9

В отчетном году себестоимость товарной продукции составила 450,2 млн. руб., что определило затраты на 1 руб. товарной продукции – 0,89 руб. В плановом году затраты на 1 руб. товарной продукции установлены в 0,85 руб. Объем производства будет увеличен на 8%.

Определить себестоимость товарной продукции планового года.

## Вариант 10

Рассчитать изменение себестоимости кремниевого диода при изменении норм расхода кремния монокристаллического с 0,096 до 0,093 кг/кг и меди мягкой с 9,35 до 9,3 кг/кг. Цена кремния увеличилась в отчетном году на 20 руб./кг и составила 1400 руб./кг. Цена меди осталась без изменения и составила 1364 руб./кг.

## Тема 6 ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

### 6.1. Пояснения и методические указания

Ключевые слова: прибыль от реализации продукции, прибыль от прочей реализации, балансовая прибыль, чистая прибыль, рентабельность продукции, рентабельность продаж, рентабельность предприятия.

Планирование прибыли и рентабельности направлено на определение финансовых результатов деятельности предприятия. В условиях рыночной экономики это основа финансирования всех видов деятельности предприятий, которые самостоятельно планируют величину прибыли и направления ее использования.

Прибыль на предприятии образуется в том случае, когда выручка от реализации (продаж) продукции, работ и услуг превышает их полную себестоимость.

Основными методами планирования являются [1, с. 245]:

- метод прямого счета;
- аналитический метод;
- метод совмещенного расчета;
- метод расчета на основе безубыточности.

К финансовым результатам, планируемым на предприятии, относятся следующие показатели прибыли.

● Валовая прибыль  $P_v$  – определяется как разность между выручкой от реализации продукции без косвенных налогов, производственной себестоимостью этой продукции и управленческими расходами по формуле

$$\Pi_{\text{в}} = \text{ВР} - \text{С}_{\text{пр}} - \text{Р}_{\text{уп}}, \quad (46)$$

где

ВР – выручка от реализации товарной продукции (работ, услуг) без косвенных налогов;

С<sub>пр</sub> – плановая производственная себестоимость реализованной продукции;

Р<sub>уп</sub> – сумма управленческих расходов.

- Прибыль от реализации (продаж) продукции Пр

$$\Pi_{\text{р}} = \text{ВР} - \text{С}_{\text{рп}}, \quad (47)$$

Где С<sub>рп</sub> – полная себестоимость реализованной продукции.

- Налогооблагаемая прибыль (прибыль до налогообложения Π<sub>но</sub>)

$$\Pi_{\text{но}} = \Pi_{\text{р}} + (\text{ОД} - \text{ОР}) + (\text{ВРД} - \text{ВРР}), \quad (48)$$

Где ОД, ОР – операционные доходы и расходы соответственно;

ВРД, ВРР – внереализационные доходы и расходы соответственно.

Прибыль от обычной деятельности Π<sub>д</sub> характеризует финансовые результаты всей производственно-хозяйственной деятельности и определяется по формуле

$$\Pi_{\text{д}} = \Pi_{\text{но}} - \text{Н}_{\text{пр}} - \text{О}_{\text{п}}, \quad (49)$$

Где Н<sub>пр</sub> – налог на прибыль, р.;

О<sub>п</sub> – обязательные платежи из прибыли, р.

Чистую прибыль Π<sub>ч</sub> рассчитывают путем исключения из прибыли от обычной деятельности сальдо чрезвычайных доходов ЧД и расходов ЧР:

$$\Pi_{\text{ч}} = \Pi_{\text{д}} \pm (\text{ЧД} - \text{ЧР}). \quad (50)$$

При оценке эффективности производства предприятия используют показатель балансовой прибыли Π<sub>б</sub>, которая определяется по формуле

$$\Pi_{\text{б}} = \Pi_{\text{р}} + \Pi_{\text{пр}} + \text{ВРД} - \text{ВРР}, \quad (51)$$

Где Π<sub>пр</sub> – прибыль от прочей реализации;

ВРД, ВРР – внереализационные доходы и внереализационные расходы соответственно (финансовые результаты внереализованных операций).

Прибыль от прочей реализации – это прибыль от реализации имущества предприятия. Прибыль от реализации основных фондов, относящихся к имуществу предприятия, рассчитывается как разность между выручкой от реализации основных фондов по рыночным ценам (без НДС) и их остаточной стоимостью.

Что касается рентабельности, то она представляет собой относительный показатель, характеризующий эффективность деятельности предприятия, и рассчитывается как отношение прибыли к затратам на ее получение.

Показатели рентабельности:

- 1) рентабельность единицы продукции Р<sub>ед</sub>

$$R_{\text{ед}} = \frac{\text{Ц} - \text{С}_{\text{ед}}}{\text{С}_{\text{ед}}} \cdot 100 = \frac{\Pi_{\text{ед}}}{\text{С}_{\text{ед}}} \cdot 100, \quad (52)$$

Где Ц – цена за единицу продукции, р.;

С<sub>ед</sub> – себестоимость единицы продукции, р.;

Π<sub>ед</sub> – прибыль за единицу продукции;

- 2) рентабельность продукции Р<sub>пр</sub>

$$R_{пр} = \frac{Пр}{C_{рп}} \cdot 100, \quad (53)$$

Где  $C_{рп}$  – полная себестоимость реализованной продукции, р.;

3) рентабельность продаж  $R_p$

$$R_p = \frac{ВР - C_{рп}}{ВР} \cdot 100 = \frac{Пр}{ВР} \cdot 100; \quad (54)$$

4) рентабельность производства (капитала)  $R_{пред}$

$$R_{пред} = \frac{Пд (Пб)}{\Phi_{ос} + \Phi_{об}} \cdot 100; \quad (55)$$

Где  $\Phi_{ос}$  – среднегодовая стоимость основных фондов;

$\Phi_{об}$  – среднегодовая стоимость оборотных средств;

5) фондорентабельность (рентабельность основных фондов)

$$R_{оф} = \frac{Пд (Пб)}{\Phi_{ос}} \cdot 100; \quad (56)$$

Все финансовые показатели тесно взаимосвязаны. Это означает, что совершенствование планирования прибыли и рентабельности может обеспечить улучшение финансового состояния предприятия, выявить и использовать резервы роста эффективности деятельности предприятия.

### 6.3. Типовые задачи и их решение

#### Задача 6.1

Имеются следующие данные по предприятию на планируемый год: выручка от реализации продукции – 3 680 тыс. р., себестоимость реализованной продукции – 2 760 тыс. р., выручка от реализации имущества – 95 тыс. р., балансовая стоимость реализуемого имущества – 120 тыс. р., износ реализуемого имущества – 40 %, внереализационные расходы – 63 тыс. р., налог на прибыль – 20 %.

Определите:

1) прибыль до налогообложения;

2) чистую прибыль.

Решение

Прибыль от реализации продукции

$$П_p = 3\,680 - 2\,760 = 920 \text{ тыс. р.}$$

Прибыль от прочей реализации (реализация имущества)

$$П_{пр} = 95 - 120 \cdot 0,6 = 23 \text{ тыс. р.}$$

Прибыль до налогообложения

$$П_{но} = 920 + 23 - 63 = 880 \text{ тыс. р.}$$

Налог на прибыль

$$Н_n = 880 \cdot 0,20 = 176 \text{ тыс. р.}$$

Чистая прибыль

$$П_ч = 880 - 176 = 704 \text{ тыс. р.}$$

#### Задача 6.2

По плану предприятия на текущий месяц данные об объеме производства продукции, остатках нерезализованной продукции на начало и конец месяца, планируемых ценах и себестоимости каждого вида продукции приведены в таблице 22.

Таблица 22

Про- дукция	Объем производства	Остаток нерезализован- ной продукции, нат. ед.	Цена еди- ницы	Себе- стои- мость
----------------	-----------------------	---	----------------------	-------------------------



		на начало меся- ца	на ко- нец месяца	про дукции без - НДС, р.	еди- про- дукции, р.
А, шт.	510	90	–	430	344
Б, м	1 050	150	100	150	120

Определите прибыль от реализации продукции.

Решение

Объем продаж (реализации) продукции

$$ОП_A = 510 + 90 = 600 \text{ шт.};$$

$$ОП_B = 1\,050 + 150 - 100 = 1\,100 \text{ м.}$$

Прибыль от реализации продукции А

$$П_p = (430 - 344) \cdot 600 = 51,6 \text{ тыс. р.}$$

Прибыль от реализации продукции Б

$$П_p = (150 - 120) \cdot 1\,100 = 33 \text{ тыс. р.}$$

Прибыль от реализации продукции

$$П_p = 51,6 + 33 = 84,6 \text{ тыс. р.}$$

### Задача 6.3

По предприятию на планируемый год определены следующие показатели: стоимость товарной продукции – 1 290 тыс. р., остатки нереализованной товарной продукции на начало года – 300 тыс. р., на конец года – 140 тыс. р. Себестоимость реализуемой продукции – 960 тыс. р. Прибыль от прочей реализации – 12 тыс. р. Внереализационные расходы – 32 тыс. р.

Налог на прибыль – 20 %.

Определите прибыль от реализации продукции, прибыль до налогообложения и чистую прибыль.

Решение

Выручка от реализации продукции

$$ВР = 1\,290 + 300 - 140 = 1\,450 \text{ тыс. р.}$$

Прибыль от реализации продукции

$$П_p = 1\,450 - 960 = 490 \text{ тыс. р.}$$

Прибыль до налогообложения

$$П_{но} = 490 + 12 - 32 = 470 \text{ тыс. р.}$$

Чистая прибыль

$$П_ч = 470 - 470 \cdot 0,20 = 376 \text{ тыс. р.}$$

### Задача 6.4

Определите показатели рентабельности, если выручка от реализации продукции по плану составит 6 240 тыс. р., себестоимость реализованной продукции – 4 990 тыс. р. Прибыль от прочей реализации – 210 р. Средняя стоимость основных фондов – 2 283 тыс. р.

Решение

Балансовая прибыль по плану

$$П_б = (6\,240 - 4\,990) + 210 = 1\,460 \text{ тыс. р.}$$

Рентабельность продукции

$$P_{пр} = \frac{6\,240 - 4\,990}{4\,990} \cdot 100 = 25,1\%.$$

Рентабельность продаж

$$P_p = \frac{6\,240 - 4\,990}{6\,240} \cdot 100 = 20\%.$$

Рентабельность основных фондов

$$P_{\phi} = \frac{1460}{2283} \cdot 100 = 64 \%$$

Задача 6.5

Определите показатели рентабельности, если выручка от реализации продукции на плановый год составит 8 750 тыс. р. Плановая прибыль от реализации продукции – 1 370 тыс. р. Среднегодовая стоимость основных фондов – 2 400 тыс. р. Средняя стоимость оборотных средств составляет 375 тыс. р. Прибыль от прочей реализации – 150 тыс. р.

Решение

Себестоимость реализованной продукции

$$C_p = 8750 - 1370 = 7380 \text{ тыс. р.}$$

Балансовая прибыль

$$П_b = 1370 + 150 = 1520 \text{ тыс. р.}$$

Рентабельность продукции

$$P_{\phi} = \frac{1370}{7380} \cdot 100 = 18,6 \%$$

Рентабельность продаж

$$P_p = 1370 : 8750 \cdot 100 = 15,7 \%$$

Рентабельность предприятия

$$P_{\text{пред}} = 1520 : (2400 + 375) \cdot 100 = 54,8 \%$$

Рентабельность основных фондов (фондорентабельность)

$$P_{o,\phi} = 1520 : 2400 \cdot 100 = 63,3 \%$$

Задача 6.6

Определите рентабельность единицы продукции, если в плане производства предусмотрен выпуск 2 000 ед. продукции на сумму 436 тыс. р.

Плановая себестоимость продукции – 192 р.

Решение

Средняя цена единицы продукции

$$Ц = 436000 : 2000 = 218 \text{ р.}$$

Прибыль на единицу продукции

$$П_{\text{ед}} = 218 - 192 = 26 \text{ р.}$$

Рентабельность единицы продукции (изделия)

$$P_{\text{ед}} = 26 : 192 \cdot 100 = 13,5 \%$$

#### 6.4. Задачи для самостоятельного решения

Вариант 1

Определите прибыль от прочей реализации, если в планируемом году предусматривается реализовать основные фонды на сумму 56 тыс. р.

Балансовая стоимость этих фондов – 120 тыс. р., износ – 60 %.

Вариант 2

Определите чистую прибыль предприятия по плану на II квартал, если стоимость товарной продукции планируется в размере 1 390 тыс. р. Остатки нереализованной продукции на начало квартала – 360 тыс. р., на конец квартала – 140 тыс. р. Себестоимость реализованной продукции – 1 080 тыс. р. Выручка от реализации основных фондов – 300 тыс. р. Балансовая стоимость основных фондов, подлежащих реализации – 800 тыс. р. Их износ составляет 70 %. Налог на прибыль – 20 %.

### Вариант 3

В планируемом году предусмотрен объем товарной продукции 4 690 тыс. р. Остатки нереализованной товарной продукции на начало года составили 320 тыс. р., на конец года предусматриваются остатки товарной продукции в размере пятидневного запаса. Себестоимость реализованной продукции запланирована в размере 4 385 тыс. р. Ликвидационная стоимость физически и морально устаревшего оборудования составляет 300 тыс. р., его остаточная стоимость – 240 тыс. р. Прибыль от внереализационной деятельности – 150 тыс. р., убытки от уценки производственных запасов – 280 тыс. р. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 1 250 тыс. р., оборотных средств – 470 тыс. р.

Определите плановую рентабельность предприятия.

### Вариант 4

Плановая среднегодовая стоимость основных производственных фондов составляет 1 240 тыс. р., оборотных средств – 580 тыс. р. Стоимость реализованной продукции по плану составляет 2 760 тыс. р. Плановый уровень рентабельности предприятия – 20 %.

Определите прибыль, необходимую для повышения плановой рентабельности до 25 %.

### Вариант 5

Выручка от реализации продукции на планируемый год определена в размере 6 280 тыс. р., полная себестоимость реализованной продукции составляет 5 024 тыс. р., в том числе постоянные затраты – 1 290 тыс. р.

Определите порог рентабельности (точку безубыточности, предусмотренную планом предприятия).

### Вариант 6

Планом предприятия на текущий год предусмотрена реализация продукции на сумму 1 980 тыс. р., в том числе НДС – 330 тыс. р. Полная себестоимость реализованной продукции – 1 230 тыс. р. Управленческие расходы составили 80 тыс. р., коммерческие – 40 тыс. р. Уплата процентов по кредиту предусмотрена в размере 25 тыс. р., получение дивидендов по акциям – 85 тыс. р., налог на прибыль – 20 %.

Определите:

- 1) валовую прибыль;
- 2) прибыль от продаж;
- 3) прибыль до налогообложения;
- 4) прибыль от обычной деятельности.

### Вариант 7

Предприятие планирует реализацию продукции на год в сумме 1 947 тыс. р.; в том числе НДС – 297 тыс. р. Полная себестоимость продукции – 1 120 тыс. р.; в том числе коммерческие расходы – 60 тыс. р., управленческие расходы – 27 тыс. р. Планом предусмотрено получение арендной платы в размере 100 тыс. р. и уплата процентов за кредит – 30 тыс. р. Налог на прибыль – 20 %.

Определите:

- 1) валовую прибыль;
- 2) прибыль от продаж;
- 3) прибыль от обычной деятельности.

### Вариант 8

Выручка от реализации продукции (без НДС) в отчетном году составила 6 280 тыс. р. Себестоимость реализованной продукции – 5 024 тыс. р., в том числе постоянные расходы – 1 290 тыс. р. В планируемом году предусматривается увеличение объема реализации про-

дукции на 10 % без изменения цен на продукцию.

Определите процент увеличения прибыли по плану предприятия.

Вариант 9

В таблице 23 приведены плановые данные.

Таблица 23

Продукция	Объем реализации, тыс. шт.	Цена (без НДС), р./шт.	Себестоимость ед., р.
Изделие А	49	210	192
Изделие Б	70	140	123
Изделие В	18	63	48

Определите:

- 1) рентабельность каждого вида продукции;
- 2) рентабельность всего объема реализуемой продукции.

Вариант 10

Предприятие планирует выручку от реализации продукции (в том числе НДС 18%) 480 тыс.руб., себестоимость реализованной продукции – 260 тыс.руб., управленческие расходы 12 тыс.руб., коммерческие расходы – 28 тыс.руб.

Определить валовую прибыль, прибыль от продаж и рентабельность продаж.

## Тема 7 ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7.1. Пояснения и методические указания

Ключевые слова: финансовое планирование, баланс доходов и расходов, доходы и поступление средств, расходы и отчисление средств, прирост устойчивых пассивов, план движения денежных средств, приток и отток денежных средств.

Финансовое планирование является завершающим этапом планирования деятельности предприятия. Его основная цель заключается в обеспечении потребности предприятия в финансовых ресурсах для достижения и сохранения устойчивого финансового состояния.

Планирование финансов на предприятии связано, с одной стороны, с предотвращением ошибочных действий в области формирования и расходования финансовых ресурсов, а с другой – с уменьшением числа неиспользованных возможностей укрепления своего финансового состояния.

Финансовое планирование на предприятии предусматривает разработку видов планов, отличающихся по срокам действия, содержанию и назначению. Финансовые планы по срокам действия делятся на перспективные, текущие (годовые) и оперативные. По назначению и содержанию они представляют собой баланс доходов и расходов, план движения денежных средств, платежный календарь, кредитный план, кассовый план.

Для планирования и обоснования финансовых показателей применяются такие методы, как коэффициентный, нормативный, балансовый, метод денежных потоков, экономико-математическое моделирование.

Основной формой финансового планирования на предприятии является текущий (годовой) план, который разрабатывают в виде балансов доходов и расходов и плана движения денежных средств.

Баланс доходов и расходов содержит два раздела: доходы и поступления средств, расходы и отчисления средств.

Доходы и поступления средств включают такие статьи, как прибыль от реализации (продаж) продукции, прибыль от прочей реализации, амортизационные отчисления, прирост устойчивых пассивов, внереализационные доходы, долгосрочные кредиты, ассигнование из бюджета, благотворительные взносы и т. д.

К расходам и отчислениям средств относятся налог на прибыль, погашение кредитов,

уплата процентов за кредиты, прирост собственных оборотных средств, инвестиции в основные фонды, внереализационные расходы и др.

По каждой статье баланса доходов и расходов выполняются соответствующие расчеты [8, с. 282; 11, с. 230; 17, с. 90].

По разделу баланса «Доходы и поступления средств» необходимо прежде всего определить размеры собственных источников финансирования и приравненных к ним средств: прибыли от реализации продукции, прибыли от прочей реализации, внереализационных доходов, амортизационных отчислений, прироста устойчивых пассивов, а также определить суммы поступления средств: долгосрочных кредитов, ассигнований из бюджета и т. п.

Размер устойчивых пассивов (нормальная минимальная кредиторская задолженность) включает суммы задолженности по заработной плате и отчислениям на социальные нужды, задолженности бюджету, задолженности поставщикам, задолженности банку по уплате процентов за кредит.

Задолженность по заработной плате КЗз определяется по формуле

$$КЗ_3 = \frac{\text{ФЗП}}{T} \cdot T_1, \quad (57)$$

Где ФЗП – плановый фонд заработной платы на год, тыс. р.;

T – календарная продолжительность года, дн. (для расчетов принимается T = 360 дн.);

T<sub>1</sub> – число дней с начала месяца до дня выплаты заработной платы.

Прирост задолженности по заработной плате определяется как разность между расчетной суммой задолженности по заработной плате и задолженностью по оплате труда на начало планируемого года.

К сумме прироста задолженности по заработной плате необходимо добавить отчисления на социальные нужды.

Поступление средств в виде долгосрочных кредитов определяется на основе плана развития предприятия и договоров с банками о величине и условиях кредитования инвестиций предприятия на планируемый год.

Расходные статьи баланса доходов и расходов также заполняются на основе предварительных расчетов.

Распределение прибыли указывается по направлениям ее использования на основе соответствующей сметы (расходы на материальное стимулирование, социальные нужды, пополнение норматива оборотных средств, погашение кредитов, отчисления в резерв, платежи в бюджет и др.).

Критерием правильности составления финансового плана является достижение баланса доходной и расходной его частей, при этом очень важно, чтобы возмещение расходов предусматривалось прежде всего за счет собственных источников финансирования.

План движения денежных средств характеризует платежеспособность и финансовое состояние предприятия. Его цель – определить потребность предприятия в денежных средствах и оценить эффективность их использования. План движения денежных средств составляется по трем видам деятельности предприятия: основной (производственной), инвестиционной и финансовой. По каждому виду деятельности определяется показатель денежного потока, который характеризует денежную наличность или поток денежной наличности. Суммарная величина по трем видам деятельности, представляющая собой остатки денежных средств предприятия за год, характеризует финансовое состояние предприятия. Положительный денежный поток свидетельствует о финансовой устойчивости предприятия.

План движения денежных средств охватывает весь оборот денежных ресурсов предприятия и содержит два раздела: поступление (приток) денежных средств и отчисление (отток) денежных средств. Каждому разделу соответствуют определенные статьи. Основными статьями поступления денежных средств являются выручка от реализации продукции (без НДС), выручка от прочей реализации (без НДС), доходы от внереализационных операций, получение займов, кредитов, средства целевого финансирования, увеличение задолженности

и др. К статьям расходов относятся затраты на производство и реализацию продукции (без амортизационных отчислений), налоговые платежи в бюджет, прирост собственных оборотных средств, погашение задолженности, расходы от прочей реализации, расходы по внеэкономическим операциям, инвестиции в основные фонды и нематериальные активы, содержание объектов социальной сферы и др.

Статьи расходов дифференцированы по видам деятельности предприятия и сопровождаются конкретными плановыми расчетами.

Превышение денежных поступлений (приток) над их расходами (отток) означает устойчивое финансовое состояние предприятия в планируемом году. И, наоборот, превышение расходов денежных средств (оттока) над их поступлением (притоком) свидетельствует о необходимости поиска заемных источников финансирования.

План считается окончательно составленным, если в нем предусмотрены источники денежных средств, обеспечивающих полное покрытие потребности предприятия в финансовых ресурсах на планируемый год.

### 7.3. Типовые задачи и их решение

#### Задача 7.1

Определите величину прироста устойчивых пассивов в планируемом году, если задолженность рабочим и служащим по заработной плате на начало года составила 93,3 тыс. р. Плановый годовой фонд заработной платы персонала предприятия составляет 4 320 тыс. р. Заработная плата планируется к выдаче 10 числа каждого месяца. Отчисления на социальные нужды – 30 %.

Решение

Кредиторская задолженность по заработной плате

$$\text{ЗОТ} = \frac{4\,320 \cdot 9}{360} = 108 \text{ тыс. р.}$$

Прирост задолженности по заработной плате

$$\text{ЗОТ} = 108 - 93,3 = 14,7 \text{ тыс. р.}$$

Прирост устойчивых пассивов (кредиторской задолженности по заработной плате с учетом отчислений на социальные нужды)

$$\text{УП} = 14,7 \cdot 1,3 = 19,1 \text{ тыс. р.}$$

#### Задача 7.2

Определите сумму прироста собственных оборотных средств торгового предприятия в планируемом году на основе следующих данных.

Сумма собственных средств предприятия на начало планируемого года	615 тыс. р.
Товарооборот по розничным ценам	25 615 тыс. р.
Товарооборот по покупным ценам	20 492 тыс. р.
Расчетные нормы:	
• товарных запасов	20 дн.;
• остатков денежных средств	0,5 дн.
Потребность в прочих активах	280 тыс. р.

Потребность в собственных оборотных средствах по товарным запасам составляет 50 % от общей потребности в них, по денежным средствам и прочим активам – 100 %.

Решение

Потребность в оборотных средствах рассчитывается:

по товарным запасам

$$\text{ПОС}_T = 20\,492 : 360 \cdot 20 = 1\,138 \text{ тыс. р.};$$

по денежным средствам

$$\text{ПДС} = 25\,615 : 360 \cdot 0,5 = 36 \text{ тыс. р.}$$

Потребность в собственных оборотных средствах рассчитывается:

по товарным запасам

$$\text{СОС}_T = 1\,138 \cdot 0,5 = 569 \text{ тыс. р.};$$

по денежным средствам

$$\text{СОС}_D = 36 \cdot 1 = 36 \text{ тыс. р.};$$

по прочим активам

$$\text{СОС}_{\text{п.а.}} = 280 \cdot 1 = 280 \text{ тыс. р.}$$

В итоге потребность в собственных оборотных средствах на конец

планируемого года составит

$$\text{СОС}_{\text{к.г.}} = 569 + 36 + 280 = 885 \text{ тыс. р.}$$

Прирост собственных оборотных средств

$$\text{СОС} = 885 - 615 = 270 \text{ тыс. р.}$$

### Задача 7.3

Составьте финансовый план предприятия (баланс доходов и расходов) на год. Данные приведены в таблице 24.

Таблица 24

Выручка от реализации продукции (без НДС)	18 400 тыс. р.
Себестоимость реализованной продукции	15 050 тыс. р.
в том числе амортизационные отчисления	2 107 тыс. р.
Потребность в оборотных средствах на начало года	2 800 тыс. р.
Сумма оборотных средств на начало года	2 100 тыс. р.
Доходы от деятельности ЖКХ	1 700 тыс. р.
Кредит банка на 2 года	1 876 тыс. р.
Плата за кредит в год	15 %
Расходы ЖКХ	1 720 тыс. р.
Годовой фонд заработной платы персонала	4 100 тыс. р.
Срок ежемесячной выплаты заработной платы	6 числа
Внереализационные расходы	914 тыс. р.
Отчисления на социальные нужды	30 %
Устойчивые пассивы на начало года	51 тыс. р.
Арендная плата (поступление)	1 136 тыс. р.
Инвестиции в основной фонд	4 120 тыс. р.

### Решение

Прибыль от реализации продукции

$$\text{П}_p = 18\,400 - 15\,050 = 3\,350 \text{ тыс. р.}$$

Кредиторская задолженность по заработной плате

$$\text{КЗ}_z = 4\,100 : 360 \cdot 5 = 57 \text{ тыс. р.}$$

Кредиторская задолженность по отчислениям по социальным нуждам

$$\text{КЗ}_{\text{от}} = 57 \cdot 0,3 = 17 \text{ тыс. р.}$$

Устойчивые пассивы по плану на год

$$\text{УП}_z = 57 + 17 = 74 \text{ тыс. р.}$$

Прирост устойчивых пассивов

$$\text{УП} = 74 - 51 = 23 \text{ тыс. р.}$$

Прирост норматива оборотных средств

$$\text{Н}_{\text{ос}} = 2\,800 - 2\,100 = 700 \text{ тыс. р.}$$

Сумма погашения кредита по плану на год

$$\text{ПК} = 1\,876 : 2 = 938 \text{ тыс. р.}$$

Сумма платы за кредит при ставке 15 % годовых

$$\text{П}_k = 938 \cdot 0,15 = 141 \text{ тыс. р.}$$

Общая сумма расчетов за кредит на год

$$938 + 141 = 1\,079 \text{ тыс. р.}$$

Источники финансирования инвестиций в основные фонды:

Амортизационные отчисления 2 107 тыс. р.  
Кредит 1 876 тыс. р.  
Прибыль 137 тыс. р.

Итого 4 120 тыс. р.

Прибыль до налогообложения

$P_{но} = 3\,350 + 1\,136 - 914 - 141 = 3\,431$  тыс. р.

Налог на прибыль

$N_{пр} = 3\,431 \cdot 0,2 = 686$  тыс. р.

Чистая прибыль

$P_{ч} = 3\,572 - 686 = 2\,886$  тыс. р.

Источники финансирования прироста норматива оборотных средств, всего 700 тыс. р.

в том числе прирост устойчивых пассивов 23 тыс. р.

Прибыль 677 тыс. р.

Распределение чистой прибыли всего: 2 886 тыс. р.

в том числе финансирование инвестиций в основные фонды 137 тыс. р.

фонды

Прирост норматива оборотных средств 677 тыс. р.

Погашение кредита и плата за кредит 1 079 тыс. р.

Возмещение убытков ЖКХ 20 тыс. р.

Резерв (10 % от чистой прибыли) 289 тыс. р.

Нераспределенная прибыль 684 тыс. р.

Таблица 25 - Проверочная (шахматная) таблица к балансу доходов и расходов, тыс. р.

Расходы	Доходы						
	Прибыль от реализации	Арендная плата	Амортизационные отчисления	Прирост устойчивых пассивов	ЖКХ	Кредит банка	Итого доходов
Инвестиции в основные фонды	137	–	2 107	–	–	1 876	4 120
Прирост норматива оборотных средств	677	–	–	23	–	–	700
Внереализационные	914	-	-	-	-	-	914
ЖКХ	-	20	-	-	1700	-	1720
Плата за кредит	-	938	-	-	-	-	914
Погашение кредита	-	141	-	-	-	-	141
Налог на прибыль	686	-	-	-	-	-	686
Отчисления в резерв	289	-	-	-	-	-	289
Нераспределенная прибыль	647	37	-	-	-	-	684
Итого расходов	3350	1136	2107	23	1700	1876	10192

Нераспределенную прибыль планируется использовать на потребление (30 %) и накопление (70 %).

Таблица 26 - Финансовый план предприятия на год

Доходы и поступления средств	Сумма, тыс. р.	Расходы и отчисления средств	Сумма, тыс. р.
Прибыль от реализации продукции	3 350	Финансирование капитальных вложений	4 120



Амортизационные отчисления	2 107	Прирост норматива оборот-ных средств	700
Арендная плата	1 136	Налог на прибыль	686
Прирост устойчивых пассивов	23	Внереализационные расходы	914
Доходы от ЖКХ	1 700	Расходы ЖКХ	1 720
Кредит банка	1 876	Оплата процентов за кредит	141
Продажа ценных бумаг	-	Погашение кредита	938
Ассигнования из бюджета	-	Расходы на потребление	205
Прибыль от прочей реализации	-	Накопление средств	479
Прочие поступления	-	Резерв	289
Итого	10 192	Итого	10192

Вывод: Сумма доходов и поступление средств равны сумме расходов и отчислению средств на планируемый год.

#### Задача 7.4

Предприятие планирует достичь годового объема реализации продукции в сумме 2 664 тыс. р. без НДС. Себестоимость реализованной продукции предусматривается в размере 75 % от объема реализации. Расходы на сырье и материалы – 50 % от суммы себестоимости реализованной продукции. Оборачиваемость производственных запасов – 8 дн. Денежные средства необходимы предприятию в размере двухнедельной потребности на сырье и материалы. Годовые амортизационные отчисления рассчитаны в сумме 300 тыс. р. Кредиторская задолженность по товарным операциям составляет величину месячной закупки материальных ресурсов. Прочая кредиторская задолженность – 3 % от объема реализации продукции. В течение года планируется погасить 75 тыс. р. ранее полученных заемных средств. Инвестиции в основные фонды планируются в размере 520 тыс. р. Банковский кредит должен составить 50 тыс. р. Налог на прибыль – 20 %. Прибыль к распределению – 256 тыс. р.

Составьте план движения денежных средств на планируемый год.

Решение

Себестоимость реализованной продукции

$$\text{Ср.п.} = 2\,664 \cdot 0,75 = 1\,998 \text{ тыс. р.}$$

Стоимость сырья и материалов

$$\text{См} = 1\,998 \cdot 0,5 = 999 \text{ тыс. р.}$$

Производственные запасы

$$\text{ПЗ} = \frac{999}{8} = 125 \text{ тыс. р.}$$

Денежные средства

$$\text{ДС} = \frac{999}{360} \cdot 14 = 39 \text{ тыс. р.}$$

Кредиторская задолженность по товарным операциям

$$\text{КЗ}_r = \frac{999}{12} = 83 \text{ тыс. р.}$$

Прочая кредиторская задолженность

$$КЗ_{пр} = 2\,664 \cdot 0,03 = 80 \text{ тыс. р.}$$

Прибыль от реализации продукции

$$П_p = 2\,664 - 1\,998 = 666 \text{ тыс. р.}$$

Налог на прибыль

$$Н_{пр} = 666 \cdot 0,20 = 133 \text{ тыс. р.}$$

План движения денежных средств составляется в виде таблицы установленной формы [16].

Таблица 27 - План движения денежных средств

Разделы и статьи баланса	Сумма, тыс. р.
Поступления (приток денежных средств):	
Выручка от реализации продукции (без НДС)	2 664
Кредиторская задолженность по товарным операциям	83
Прочая кредиторская задолженность	80
Банковский кредит	50
Итого	2 877
Расходы (отток денежных средств):	
Себестоимость реализованной продукции без амортизационных отчислений	1 698
Инвестиции в капитальные вложения	520
Прирост оборотных средств: в производственных запасах	125
в денежных средствах	39
Прибыль к распределению	256
Налог на прибыль	133
Погашение задолженности	75
Итого	2 846
Превышение доходов над расходами (+)	+31
Превышение расходов над доходами (-)	-

#### Задача 7.5

Плановая себестоимость реализованной продукции предусматривается в размере 2 830 тыс. р., в том числе материальные затраты – 65 %.

Прибыль от реализации продукции планируется в сумме 570 тыс. р., прибыль от прочей реализации – 38 тыс. р., внереализационные доходы составляют 75 тыс. р., внереализационные расходы – 53 тыс. р., ставка налога на прибыль – 20 %, НДС – 18 %.

Определите абсолютную сумму налоговых платежей предприятия в бюджет по плану.

Решение

Выручка от реализации продукции

$$ВР = 2\,830 + 570 = 3\,400 \text{ тыс. р.}$$

Материальные затраты

$$З_m = 2\,830 \cdot 0,65 = 1\,840 \text{ тыс. р.}$$

Стоимость реализованной продукции, облагаемая НДС,

$$ВР_n = 3\,400 - 1\,840 = 1\,560 \text{ тыс. р.}$$

Абсолютная величина налога на добавленную стоимость

$$НДС = 1\,560 \cdot 0,18 = 281 \text{ тыс. р.}$$

Прибыль до налогообложения

$$П_{но} = 570 + 38 + 75 - 53 = 630 \text{ тыс. р.}$$

Абсолютная величина налога на прибыль

$$Н_n = 630 \cdot 0,2 = 126 \text{ тыс. р.}$$

Абсолютная сумма платежей в бюджет в планируемом периоде

$$S_{\text{пл}} = \text{НДС} + H_{\text{п}} = 281 + 126 = 407 \text{ тыс. р.}$$

#### 7.4. Задачи для самостоятельного решения

##### Вариант 1

Планом предприятия предусмотрена реализация продукции на 33 120 тыс. р. Себестоимость реализованной продукции составляет 26 720 тыс. р., в том числе амортизационные отчисления – 4 010 тыс. р. В планируемом году предусмотрено приобретение оборудования на сумму 6 820 тыс. р., планируется привлечь кредит на один год на сумму 850 тыс. р. под 16 % годовых. Налог на прибыль – 20 %. Отчисления в резерв – 10 % от суммы чистой прибыли.

Требуется:

- 1) составить план движения денежных средств на год;
- 2) определить остаток денежных средств на конец года, если на начало года он составил 369 тыс. р.

##### Вариант 2

Прибыль от реализации продукции планируется в сумме 920 тыс. р. в год. Прибыль от прочей реализации – 63 тыс. р. Себестоимость реализованной продукции предусматривается в размере 7 640 тыс. р., в том числе материальные ресурсы – 70 %. Ставка налога на прибыль – 20 %, НДС – 18 %.

Определите сумму налоговых платежей в бюджет.

##### Вариант 3

Для обновления основных фондов предприятие планирует приобрести оборудование на сумму 6 200 тыс. р. Для реализации этой цели предусмотрен кредит банка на 4 года под 20 % годовых. Погашение кредита согласно договору должно осуществляться равномерно в течение установленного срока.

Определите сумму платежа за кредит, которая должна быть отражена в финансовом плане на планируемый год.

##### Вариант 4

Величина производственных запасов по отчету на начало года составила 1 300 тыс. р., в том числе излишних – 300 тыс. р. На конец года – 1 100 тыс. р., в том числе излишних – 100 тыс. р. Сумма излишних запасов на планируемый год не изменилась. Материальные затраты в составе плановой выручки составляют 6 600 тыс. р.; а в фактической – 5 400 тыс. р.

Планирование осуществляется на год. Условия не изменяются.

Определите:

- 1) плановую величину производственных запасов на год;
- 2) прирост производственных запасов к уровню отчетного года.

##### Вариант 5

Годовым планом предприятия предусмотрен объем инвестиций в производственное строительство в сумме 12 530 тыс. р. Амортизационные отчисления в планируемом году составят 2 730 тыс. р. Остаток амортизационных отчислений прошлых лет – 585 тыс. р. Объем строительно-монтажных работ хозяйственным способом планируется в размере 7 500 тыс. р. Норма плановых накоплений по данным работам, выполняемым хозяйственным способом, составляет 10 %; общая сумма чистой прибыли по плану – 21 200 тыс. р.

Отчисления в резервный фонд по плану составят 2 100 тыс. р., а на материальное стимулирование – 9 320 тыс. р. Нераспределенная прибыль прошлого года – 680 тыс. р.

Определите:

- 1) сумму собственных источников финансирования инвестиций по плану;
- 2) уровень обеспеченности инвестиций в производственное строительство финансовыми ресурсами.

### Вариант 6

Определите размер выручки от реализации продукции на планируемый год коэффициентным (расчетным) методом:

1) если объем продаж продукции в IV квартале отчетного года составил:

- в оптовых ценах – 7 200 тыс. р.;
- по производственной себестоимости – 6 000 тыс. р.;

2) объем продаж товарной продукции на планируемый год по оптовым ценам предприятия – 28 670 тыс. р.

3) выпуск товарной продукции в IV квартале планируемого года:

- в оптовых ценах – 7 040 тыс. р.;
- по производственной себестоимости – 6 000 тыс. р.;

4) если остатки нереализованной товарной продукции на складе предприятия по производственной себестоимости составили:

- на начало года – 700 тыс. р.;
- на конец года – 680 тыс. р.

### Вариант 7

Движение денежных средств на планируемый год характеризуют следующие данные: выручка от реализации продукции с НДС – 4 580 тыс. р., в том числе НДС – 699 тыс. р.; себестоимость реализованной продукции – 2 862 тыс. р., в том числе амортизационные отчисления – 243 тыс. р. Налог на прибыль – 20 %. Оплата приобретенного оборудования – 730 тыс. р.; поступления от продажи активов – 50 тыс. р.; кредит – 200 тыс. р.; погашение кредита – 140 тыс. р., в том числе уплата процента за пользование кредитом – 40 тыс. р. Выплата дивидендов предусмотрена в размере 370 тыс. р.

Составьте план движения денежных средств на год по видам деятельности предприятия.

### Вариант 8

Составьте плановый баланс доходов и расходов на год. Данные приведены в таблице 27.

Таблица 27

Выручка от реализации продукции (без НДС)	12 350 тыс. р.
Себестоимость реализованной продукции	10 515 тыс. р.
Среднегодовая стоимость основных фондов	12 700 тыс. р.
Средняя годовая норма амортизации	12 %
Норматив оборотных средств отчетного года	1 100 тыс. р.
Норматив оборотных средств на планируемый год	1 250 тыс. р.
Кредит на обновление оборудования (на 2 года)	850 тыс. р.
Плата за кредит за год	18 %
Налог на прибыль	20 %
Расходы на содержание детей в детских дошкольных учреждениях, всего	124 тыс. р.
в том числе оплата родителями	32 тыс. р.
Инвестиции в оборудование	2 500 тыс. р.
Арендная плата (полученная)	180 тыс. р.
Отчисления в резервный фонд	89 тыс. р.

### Вариант 9

Плановый объем выручки от реализации без НДС – 7120 тыс. р., сумма НДС – 1 424 тыс. р. Себестоимость реализованной продукции 6 385 тыс. р., в том числе амортизационные

отчисления – 485 тыс. р. Налоги из прибыли – 580 тыс. р. Приобретение активов планируется на 860 тыс. р., а продажа – на 130 тыс. р.

Кредит – 760 тыс. р. Погашение заемных средств – 120 тыс. р. Выплата дивидендов – 370 тыс. р. Остаток денежных средств на начало года не превысит 70 тыс. р.

Составьте план движения денежных средств на год и определите их остаток на конец года.

#### Вариант 10

Выручка от реализации продукции в январе планируется в размере 600 тыс. р. В последующие месяцы ожидается ее прирост на 1 % ежемесячно. Оплата продукции производится: 20 % объема оплачивается наличными; 40 % реализуется в кредит с отсрочкой платежа на один месяц; 40 % оплачивается через два месяца после отгрузки.

Определите величину денежных поступлений в июне.