
Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение

высшего профессионального образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

Кафедра экономики

Экономика предприятий: методические указания для практических занятий – Томск: Изд-во ТУСУР, 2014 – 38 с.

Методические указания для практических занятий по дисциплине «Экономика предприятий» для специальности 162107.65 "Техническая эксплуатация транспортного оборудования" Специализация "Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов"

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ

Методические указания для практических занятий студентов

Составитель: Рябчикова Т.А.

Томск

Содержание

Введение.....	4
Предприятие как основной субъект хозяйствования.....	5
Продукция предприятия.....	8
Производственная мощность.....	9
Производственная программа.....	9
Методы организации производства.....	10
Расчёт длительности производственного цикла.....	12
Производственная инфраструктура предприятия.....	14
Основные средства.....	15
Оборотные средства.....	16
Трудовые ресурсы.....	17
Оплата труда на предприятии.....	17
Себестоимость.....	19
Прибыль и рентабельность.....	19
Технико-экономическая оценка инженерных решений.....	21
Комплексная расчётная работа по разделу «Производственный потенциал предприятия».....	23
Рекомендуемая литература.....	38

Введение

Целью данных методических указаний является: формирование навыков выполнения экономических расчетов и технико-экономического анализа деятельности предприятия.

Методические указания раскрывают содержание практических занятий по дисциплине и включают в себя задания и задачи, сгруппированные по 14 темам дисциплины, а также комплексное расчётное задание.

Таблица 1 – План практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоёмкость в ч.	Компетенции ОК, ПК
1	1	Предприятие как основной субъект хозяйствования	2	ПК-1, ПК-13
2	1	Продукция предприятия	2	ПК-13
3	1	Производственная мощность	2	ПК-21
4	1	Производственная программа предприятия	2	ПК-13, ПК-21
5	1	Методы организации производства	3	ПК-21, ПСК-1.1
6	1	Расчёт длительности производственного цикла	6	ПК-21

Продолжение табл.1.

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
7	1	Производственная инфраструктура предприятия	3	ПК-21
8	2	Основные средства	4	ПК-21
9	2	Оборотные средства	4	ПК-21
10	2	Трудовые ресурсы	3	ПК-13
11	2	Оплата труда на предприятии	3	ПК-13
12	2	Себестоимость	4	ПК-21, ПСК-1.1
13	2	Прибыль и рентабельность	4	ПК-21
14	2	Технико-экономическая оценка инженерных решений	6	ПСК-1.1
ИТОГО			48	

Предприятие как основной субъект хозяйствования

Задание 1

А) Заполнить пустые графы в таблице 2, определив тип предприятия в соответствии с его характеристикой, или дав характеристику названному типу предприятия.

Б) Заполнить пустые графы в таблице 3, дав определение названному понятию, или назвав понятие в соответствии с данным определением.

Таблица-2 - Организационно-правовые формы предприятий

Тип предприятия	Характеристика
<i>1</i>	<i>2</i>
	Уставной капитал предприятия разделен на доли. Учредители не отвечают по обязательствам предприятия и несут риск убытков, связанных с деятельностью предприятия, в пределах стоимости внесенных ими вкладов.
Общество с дополнительной ответственностью	
	Добровольное объединение граждан на основе членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности, основанной на их личном трудовом и ином участии и объединении его членами (участниками) паевых взносов.
Открытое акционерное общество	
Закрытое акционерное общество	

Продолжение таблицы 2

1	2
	Предприятие создаётся по решению уполномоченного государственного органа или органа местного самоуправления. Собственник имущества предприятия не отвечает по обязательствам предприятия

Таблица 3. - Крупное современное предприятие

Понятие	Определение
Система участия	
	Пирамида компаний, формирующаяся посредством системы участия
	Крупное объединение разнородных фирм и производств, не связанных ни технологией, ни рынком и не имеющих профилирующей специализации.
Концерн	
	Процесс проникновения компаний в другие отрасли, не находящиеся в прямой производственной или функциональной связи с их отраслью.

Продукция предприятия

Задача 1

Рассчитать выручку от реализации продукции, трудоёмкость производства, и объём производства в условно-натуральных единицах, если предприятие выпускает изделий: А – 240 шт., В – 150 шт., С – 300 шт. Нормы времени на изготовление изделий: А – 4,5 час., В – 3,3 час., С – 5,1 час. Оптовая цена единицы изделия: А – 1500 р./шт., В – 2000 р./шт., С – 750 р./шт. Типовое изделие – А.

Задача 2

Определить процент выполнения плана по объёму и ассортименту, если имеются следующие плановые и фактические данные по выпуску продукции предприятия за отчётный период.

Таблица 4 – Объём выпуска продукции

Изделия	плановый, тыс. р.	фактический, тыс. р.
А	81,45	85,3
Б	92,73	90,4
В	44,8	47,1
Г	-	15,6
Д	31,6	30,8
Е	26,85	26,85

Производственная мощность предприятия

Задача 1

Определить производственную мощность цеха и коэффициент использования производственной мощности. Количество однотипных станков в цехе 100 ед., число рабочих дней году 258, режим работы двухсменный, продолжительность смены 8 ч., регламентированный процент простоев на ремонт оборудования 6%, норма времени на обработку 1 изделия 20 мин., план выпуска 1000 тыс. шт.

Задача 2

Определить выходную и среднегодовую мощность производственного участка, если входная мощность на начало года составила – 25000 шт. планируемый прирост производственной мощности 1 июня - 2000 шт. и планируемое выбытие 15 октября – 1500 шт.

Производственная программа предприятия

Задача 1

Определить объём валовой продукции, если объём товарной продукции за период составил 43 тыс.р., остатки специальной сменной оснастки соответственно на начало и конец периода составляли 15 и 18 тыс. р., незавершённое производство на начало и конец периода составили соответственно – 10 и 8 тыс. р.

Задача 2

Товарная продукция предприятия за год составила 83000 тыс.р. Остатки готовой продукции на складе предприятия на начало и конец года составили соответственно – 17000 тыс.р. и 14000 тыс.р. Определить объём реализованной продукции предприятия.

Методы организации производства

Задача 1

Предприятие в соответствии с производственной программой должно выпустить 15000 шт. изделий А и 8000 шт. изделий Б. Нормы времени на обработку изделий на станке, соответственно 1 и 0,5 ч./шт. Коэффициент выполнения норм рабочими – 1,1. Количество рабочих дней в году – 249, количество смен в сутках – 2, продолжительность смены – 8 ч. Простои оборудования в ремонте 10% от номинального фонда времени работы оборудования. Рассчитать необходимое количество единиц производственного оборудования.

Задача 2

Сборка блока осуществляется на рабочем конвейере непрерывного действия. Шаг конвейера – 1,5 м. Диаметр приводного и натяжного барабана – 0,4 м каждый. Технологический процесс состоит из 8 операций. Нормы времени на операциях см. табл 4.

Расчёт длительности производственного цикла

Таблица 4 – нормы времени на операциях

№ оп	1	2	3	4	5	6	7	8
Норма времени, мин	3,6	7,2	5,4	9	1,8	5,4	3,6	7,2
Максимальное отклонение от нормы времени, мин	-	-	-	-	2	-	-	-

Программа выпуска 500 блоков/сутки. Режим работы поточной линии двухсменный по 8 ч. Регламентированные перерывы на отдых по 30 мин в смену. Определить параметры поточной линии, длину замкнутой ленты конвейера.

Задача 3

Рассчитать параметры поточной линии с распределительным конвейером с односторонним расположением рабочих мест, произвести планировку и разметку конвейера, рассчитать длину поточной линии и нарисовать её схему.

На непрерывно-поточной линии с регламентированным тактом предусмотрен выпуск 180 деталей в сутки. Линия работает в две смены, продолжительность смены 8 ч., для каждой смены установлены четыре перерыва по 5 мин. Скорость движения конвейера 0,5 м/мин. Нормы времени на операциях см. табл. 5.

Таблица 5 – продолжительность проектируемых операций

№ операции	1	2	3	4	5
Нормы времени, мин.	10,1	18,9	5,4	4,8	15,2

Задача 1

Рассчитать длительность производственного цикла при различных видах движения партии деталей в производстве построить графики движения, если количество деталей в партии - 6, в передаточной партии – 2. Подготовительно-заключительное время – 15 мин., время естественных процессов – 30 мин., время регламентированных перерывов – 20 мин.

Таблица 6 – Характеристика технологических операций

№ оп.	1	2	3	4
Норма времени, мин.	2	5	1	3
Количество станков	1	1	1	1

Задача 2

Построить цикловой график изготовления сложного изделия и рассчитать длительность технологического цикла. См. рис. 1 и табл. 7.

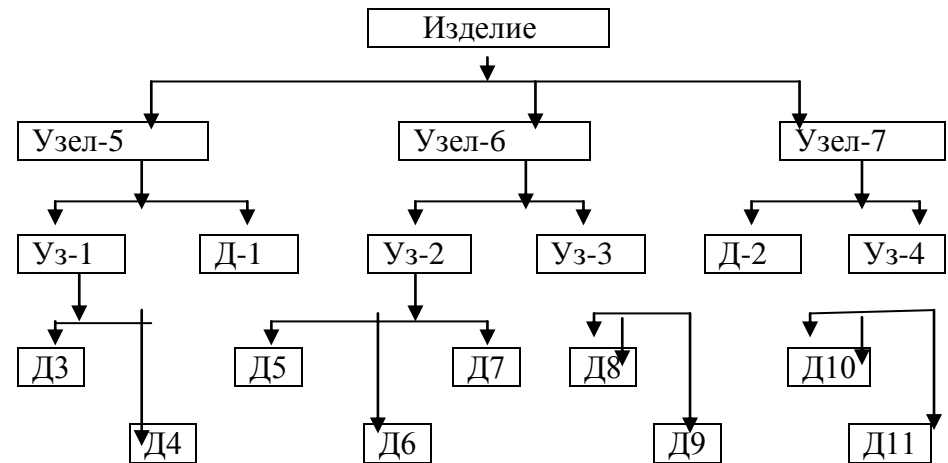


Рисунок 1 – Сборочная схема сложного изделия

Таблица 7 - Длительность изготовления деталей и узлов

Сборочная единица	Цикл изготовления в дн.
<i>I</i>	2
Деталь 1	2
Деталь 2	3
Деталь 3	1
Деталь 4	2
Деталь 5	4
Деталь 6	2
Деталь 7	1
Деталь 8	3
Деталь 9	2
	2
Деталь 10	3
Деталь 11	1
Узел 1	6
Узел 2	7
Узел 3	5
Узел 4	4
Узел 5	3
Узел 6	5
Узел 7	7
Сборка изделия	5

Производственная инфраструктура предприятий

Задача 1

Длительность межремонтного цикла оборудования 9 лет. Структура межремонтного цикла включает: 1 капитальный ремонт, 2 средних, ряд текущих ремонтов и периодических осмотров. Длительность межремонтного периода 1 год, время между осмотрами оборудования – 6 месяцев. Определить число малых ремонтов и осмотров.

Задача 2

На завод с железнодорожной станции необходимо перевезти 10000 т груза. Расстояние от станции до завода – 5,6 км. Для перевозки груза используют автомашины грузоподъёмностью 5 т. Скорость движения машины – 42 км/ч, время погрузки 40 мин., время разгрузки – 25 мин. Число рабочих дней в году – 255, режим работы двухсменный, продолжительность смены – 8 ч. Потери времени на плановые ремонты машин – 4%, коэффициент использования грузоподъёмности машины – 0,8. Определить время пробега машины по заданному маршруту, необходимое число транспортных средств и коэффициент их загрузки, число рейсов в сутки и массу груза, перевозимого за один рейс.

Задача 3

Годовой расход чёрных металлов на заводе составляет 500т. Металл поступает в течение года 6 раз. Страховой запас – 15 дней. Склад работает 260 дней в году. Хранение напольное. Допустимая масса груза на 1м² площади пола 2т. Определить необходимую общую площадь склада, если коэффициент её использования – 0,7.

Основные средства

Задача 1

Цена приобретённой единицы оборудования 700 тыс. р., транспортные расходы – 30000 р., стоимость монтажа 20000 р. Срок службы 10 лет. С момента ввода в эксплуатацию оборудования прошло 3 года. Определить первоначальную стоимость, остаточную стоимость, годовую сумму амортизационных отчислений.

Задача 2

Определить показатели использования ОПФ: фондоотдачу производства, фондоёмкость продукции, фондовооружённость труда. Годовой выпуск продукции 80 млн.р., среднегодовая численность работающих 2 тыс. чел. Основные производственные фонды предприятия на начало года составляли 28250 тыс. р. В апреле ликвидировано оборудование на сумму – 150 тыс.р., в июне приобретён станок стоимостью 90 тыс. р.

Оборотные средства

Задача 1

В I кв. предприятие реализовало продукции на 2500 тыс.р. среднеквартальные остатки оборотных средств 250 тыс. р. Определить коэффициент оборачиваемости оборотных средств, длительность одного оборота оборотных средств и коэффициент загрузки оборотных средств.

Задача 2

Рассчитать плановые и фактические материалоёмкость продукции и материалоотдачу производства, коэффициент использования материальных ресурсов и расходный коэффициент, если объём производства составил 12 млн.р., фактический расход материала составил 50 т, а нормативный 55 т, цена 1 т материала – 150 тыс.р.

Трудовые ресурсы

Задача 1

Рассчитать рост среднечасовой, среднедневной и годовой выработки. Продолжительность рабочего дня – 8 ч.

Таблица 8 – Исходные данные

год	Объем произ-водства, тыс.р.	Численность рабочих, чел.	Кол-во рабочих дней в году
баз	5000	120	270
отч.	4800	110	268

Задача 2

Рассчитать необходимую численность основных производственных рабочих, если программой предусмотрен следующий выпуск изделий: А – 240 шт., В – 150 шт., С – 300 шт. Трудоёмкость изготовления изделий А – 15 чел-ч., В – 9 чел-ч., С – 20 чел-ч. Эффективный фонд времени работы одного рабочего 1700 ч.

Оплата труда на предприятии

Задача 1

За месяц рабочим 4 –го разряда выполнены работы трудоёмкостью (Те) 180 норм-ч. при нормативном месячном фонде рабочего времени 167 ч. Тарифная

ставка 4-го разряда – 150 р./ч. По итогам работы рабочему может быть начислена премия в процентах от начисленной заработной платы. При выполнении месячной нормы выработки на 101 - 105% премия составляет 2,5%, при выполнении выработки на 106 - 110% премия – 5%, при выработке 111 – 115% - премия 7,5%. Рассчитать повременно-премиальную зарплату рабочего.

Задача 2

Определить зарплату вспомогательного рабочего, труд которого оплачивается по косвенно-сдельной системе заработной платы. Объем продукции произведенный основными рабочими – 2000 шт. Норма обслуживания вспомогательного рабочего - 5 основных рабочих. Часовая норма выработки основным рабочим – 2,5 шт./ч. Часовая тарифная ставка обслуживающего рабочего – 170 р./ч.

Задача 3

Определить размер месячного заработка рабочего 5 разряда, если фактическая выработка составила 100 т в месяц при плановой выработке 4 т в смену. В месяце 22 смены. Учесть, что рабочий 8 дней работает ночью и один день работает в праздники (доплаты за ночное время 50% от часовой тарифной ставки, за работу в праздничные и выходные дни - 100%). Часовая тарифная ставка составляет 180 р./ч. Система оплаты труда сдельно-премиальная. Премия при условии перевыполнения планового задания составляет 15% от основного заработка, продолжительность смены 8 часов.

Себестоимость

Задача 1

Рассчитать затраты на производство продукции, если производственной программой предусмотрен выпуск 500 сварных кронштейнов, затраты на оплату труда рабочих составляют 80 р./шт., затраты на материальные ресурсы – 900 р./шт., постоянные затраты составляют 100 тыс.р.

Задача 2

В отчетном периоде себестоимость товарной продукции предприятия составила 823,25 тыс. р., затраты на 1 р. товарной продукции составили 0,88 р./р. В плановом периоде затраты на 1 р. товарной продукции изменить до 0,82 р./р., а объем производства увеличить на 3%. Определить себестоимость товарной продукции планового периода.

Прибыль и рентабельность

Задача 1

Годовая выручка от реализации продукции составила 5 млн.р., себестоимость реализованной продукции 3 млн.р. Доходы от внереализационных операций - 700 тыс. р., расходы от внереализационных операций – 300 тыс.р., прибыль от реализации излишнего имущества предприятия – 2,7 млн.р. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 4,5 млн.р, среднегодовой остаток нормируемых оборотных средств 950 тыс. р. Определить балансовую прибыль, рентабельность продукции и общую рентабельность производства.

Задача 2

Рассчитать прибыль от реализации продукции и рентабельности продукции и продаж, если цена единицы продукции 5 тыс.р./шт., себестоимость единицы продукции 4,5 тыс. р./шт., объем производства 1500 шт.

Технико-экономическая оценка инженерных решений

Задача 1

Рассчитать чистый дисконтированный доход и индекс доходности от реализации инвестиционного проекта при норме дисконта 15%, 2 год принять как расчётный (нулевой). Определить внутреннюю норму доходности проекта. Движение денежных потоков см. табл. 9.

Таблица 9 – Движение денежных потоков

год	1	2	3	4	5	6	7
Капитальные вложения, тыс.р.	100	1500	50	0	0	0	0
Прибыль от реализации проекта, тыс.р	0	0	600	1200	1200	1200	1200

Задача 2

Определить коэффициент сравнительной экономической эффективности, годовой и условно-годовой экономической эффект от использования новой технологии, срок окупаемости дополнительных капитальных вложений, годовую экономию затрат на материальные ресурсы и заработную плату. Исходные данные см. табл. 10

Таблица 10 – Технико-экономические показатели

Показатели	Значения	
	Базовый способ производства	Новый способ производства
Объем производства, тыс.шт.	200	250
Капитальные вложения, тыс.р.:		
1 год	5000	0
2 год	15000	20000
3 год	2000	7000
Норма дисконта, %	10	
Месяц ввода в эксплуатацию	март	
Текущие затраты на производство, в т.ч.:		
материальные, р./шт.	80	75
зарплата основных рабочих, р./шт.	15	12
постоянные затраты, тыс.р.	200	250

**Комплексная расчётная работа по разделу
«Производственный потенциал предприятия»**

Задание

Используя данные таблиц 11-12, рассчитать и проанализировать следующие показатели:

- I) среднегодовую производственную мощность предприятия, коэффициент использования производственной мощности;
- II) изменение структуры основных фондов предприятия и фондовооруженности труда на конец года относительно начала года;
- III) структуру оборотных средств предприятия, плановые и фактические основные показатели их использования, сделать вывод об изменении эффективности использования оборотных средств;
- IV) показатели абсолютной эффективности производства.

Исходные данные

Предприятие выпускает однородную продукцию. В целях расширения производства дирекция 20 февраля текущего года продает один станок из ведущей группы оборудования по его остаточной стоимости, рассчитанной на основе восстановительной стоимости оборудования, (расходы по реализации составляют 1% от продажной цены). А 18 марта этого же года приобретаются 3 новых, усовершенствованных станка, аналогичных имеющимся, в связи с чем, фактический выпуск продукции превысил плановый на 10%. Новые станки производительнее старых на 20% и дороже в эксплуатации на 5%. Действительный фонд времени рабочего места - 2000 ч./ед. Эффективный фонд времени одного рабочего 1650 ч./г. Коэффициент выполнения норм рабочими равен 1,15. В начале года стоимость оборудования ведущей группы составляла 40% от активной части основных производственных фондов, стоимость пассивной части – 10 млн.р. Стоимость основного материала для изготовления

изделия 80 тыс. р./т, время между двумя очередными поставками материала 20 дней, время срочного восстановления запаса 5 дней. Длительность технологического цикла изготовления изделия 2 дня, время на подготовку документов и отгрузку продукции 3 дня. По плану товары отгруженные составляют 2% стоимости производственного запаса, прочие денежные средства - 4%. Фактически, соответственно, 1%, и 3%. Фактические остатки нереализованной продукции на конец года превысили плановые на 1,5%. Стоимость нематериальных активов равна 3% стоимости основных производственных фондов на начало года. Прибыль от внереализационных операций составляет 1 % от балансовой прибыли, налог на добавленную стоимость 18%, прочие налоги и сборы - 50 % от балансовой прибыли.

Таблица 11 - Параметры производства

Вариант	Плановый выпуск продукции, шт.	Оптовая цена изделия, тыс.р./шт.	Норма расхода основного материала, кг/шт.	Остатки нереализованной продукции, тыс.р.		Себестоимость изделия, тыс.р./шт.	Численность основных рабочих, чел.
				начало года	конец года		
1	53000	1,25	8	1100	800	1	130
2	38000	1,45	9	1500	1100	0,85	130
3	55000	1,3	10	1400	1300	1	127
4	37000	1,4	9	1100	900	0,9	135
5	53000	1,45	8	1200	900	1,1	125
6	55000	1,45	7	1400	1300	1,1	125
7	43000	1,6	9	1200	1000	1	138
8	45000	1,35	10	1100	1000	1,15	135
9	52000	1,55	8	1500	1200	1	127
10	55000	1,35	7	1250	1100	1,15	137

Таблица 12 Характеристика оборудования ведущей группы

Ва-ри-ант	Первоначальное количество станков, ед.	Первоначальная стоимость станков, МРОТ/шт.	Индекс роста цен на новые станки	Годовая норма амортизации-ных отчислений на станок, %	Действительный срок службы станков, лет	Норма времени на обработку изделия, мин./шт.
1	2	3	4	5	6	7
1	7	750	1,4	7	8	20
2	8	800	1,25	7,5	8	20
3	9	700	1,3	8	7	23
4	7	800	1,35	7,5	7	20
5	8	680	1,4	8	7,5	21
6	6	750	1,3	7,5	8	19
7	8	700	1,35	7	9	20
8	7	800	1,25	8	9	18
9	9	750	1,3	7	7	18
10	7	700	1,4	8	8	20

Методические рекомендации

1) Под производственной мощностью предприятия понимают расчетный максимально возможный объем выпуска продукции установленной номенклатуры в единицу времени при наиболее полном использовании оборудования и площадей. При неравномерном наращивании производственной мощности ее среднегодовая величина определяется по формуле

23

$$Q_{ср} = Q_{вх} + Q_{вв} \cdot T_{вв} / 12 - Q_{выв} \cdot (12 - T_{выв}) / 12, \text{ шт.} \quad (1)$$

где $Q_{ср}$ - среднегодовая мощность, шт.;

$Q_{вх}$ - входная мощность на 1 января расчетного года, шт.;

$Q_{вв}$ - вводимая мощность в расчетном году, шт.;

$Q_{выв}$ - выводимая мощность в расчетном году, шт.;

$T_{вв}$ - числ месяцев использования вводимой мощности в течении года;

$T_{выв}$ - числ месяцев использования выводимой мощности в течении года.

Входная мощность предприятия определяется по производственной мощности ведущей группы оборудования, относительно которой выравниваются производственные мощности других подразделений. Мощность (пропускная способность) ведущей группы оборудования определяется по формуле

$$Q_{вх} = 60 \cdot F_d \cdot O_p \cdot K_{вн} / N_{шт}, \text{ шт.} \quad (2)$$

где $Q_{вх}$ - пропускная способность группы оборудования, шт.;

F_d - действительный фонд времени рабочего места, час.;

O_p - первоначальное количество станков, ед.;

$K_{вн}$ - коэффициент выполнения норм рабочими;

$N_{шт}$ - норма времени на обработку изделия, мин./шт.

$$Q_{вв} = (60 \cdot F_d \cdot O_{вв} \cdot K_{вн}) I_p / N_{шт}, \text{ шт.}, \quad (3)$$

где $Q_{вв}$ - вводимая мощность, шт.;

I_p - индекс роста производительности станка;

$O_{вв}$ - вводимое количество станков, ед.

$$I_{п} = (100 + \Delta П)/100, \quad (4)$$

где $\Delta П$ – прирост производительности новых станков, %.

$$Q_{\text{выв}} = 60 \cdot F_d \cdot O_{\text{выв}} \cdot K_{\text{вн}} / N_{\text{шт}}, \text{ шт}, \quad (5)$$

где $Q_{\text{выв}}$ – выводимая мощность, шт.

$O_{\text{выв}}$ – выводимое количество станков, ед.

$$K_{\text{м}} = Q_{\text{ф}} / Q_{\text{срг}} \quad (6)$$

где $K_{\text{м}}$ - коэффициент использования производственной мощности

$Q_{\text{ф}}$ - объём фактического, выпуска продукции, шт.,

$$Q_{\text{ф}} = Q_{\text{пл}} \cdot I_Q, \quad (7)$$

где $Q_{\text{пл}}$ – плановый выпуск продукции, шт.

I_Q - индекс роста объёма производства.

$$I_Q = (100 + \Delta Q) / 100, \quad (8)$$

где ΔQ – превышение фактического выпуска продукции над плановым, %.

П) Основные производственные фонды (ОПФ) - это часть материально-вещественных элементов производства, в процессе производства переносящих свою стоимость на стоимость готовой продукции по частям в виде амортизационных отчислений. В зависимости от степени непосредственного воздействия на предметы труда ОПФ подразделяют на активные и пассивные. К активной части ОПФ относятся рабочие машины и оборудование, силовые машины, измерительные и регулирующие приборы. К пассивной

части ОПФ относятся здания, сооружения, передаточные устройства. Структура ОПФ соотношение различных групп основных фондов в их общей стоимости. Применяют следующие виды оценки ОПФ:

- 1) по полной первоначальной (балансовой) стоимости, включающей фактические затраты на приобретение, доставку и монтаж фондов в ценах года совершения затрат;
- 2) по восстановительной стоимости, учитывающей стоимость воспроизводства ОПФ в новых производственных условиях в момент переоценки;
- 3) по остаточной стоимости, отличающейся от первоначальной (восстановительной) стоимости на величину износа. .

Структуру ОПФ представить в виде таблицы 13.

$$S_{\text{об}} = O_{\text{п}} \cdot C_{\text{ст}}, \text{ р.} \quad (9)$$

где $S_{\text{об}}$ – стоимость оборудования ведущей группы, р

$C_{\text{ст}}$ – первоначальная стоимость станка, р.

$$S_{\text{ак}} = S_{\text{ан}} + S_{\text{вв}} - S_{\text{выв}}, \text{ р.} \quad (10)$$

где $S_{\text{ан}}$, $S_{\text{ак}}$ – стоимость активной части основных производственных фондов на начало и конец года соответственно, р.;

$S_{\text{вв}}$, $S_{\text{выв}}$ – стоимость вводимого и выводимого оборудования соответственно, р.

Таблица 13 – Структура ОПФ

Группы ОПФ	Стоимость на начало года, тыс.р.	Стоимость на конец года, тыс.р.	Структура на начало года, %	Структура на конец года, %	Изменение, % (с.6-с.5)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Активная часть					
Пассивная часть					
Всего ОПФ			100	100	

$$S_{вв} = O_{вв} \cdot Ц_{ст} \cdot I_{ц}, \text{ р} \quad (11)$$

где $I_{ц}$ – индекс цен на новые станки.

$$S_{выв} = O_{выв} \cdot Ц_{ст}, \text{ р.} \quad (12)$$

Фондовооруженность труда определяется по формуле:

$$Фв = S/Ч, \text{ р./чел.} \quad (13)$$

где S - стоимость основных производственных фондов, тыс. р.

$Ч$ – численность рабочих, чел.

$$\Delta Фв = 100Ф_{вк}/Ф_{вн}, \% \quad (14)$$

где $\Delta Фв$ – изменение фондовооружённости, %;

$Ф_{вн}$, $Ф_{вк}$ – фондовооружённость на начало и конец года соответственно, р/чел.

III) Оборотные средства (Co) - это совокупность денежных средств идущих, на образование оборотных производственных фондов (ОбФ) и фондов обращения (ФОб). ОбФ - это производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов. ФОб - это запасы готовой продукции на складе, товары в пути, денежные средства в кассе, на счетах в банке, дебиторская задолженность, средства в расчетах. Состав Co характеризуется абсолютной суммой элементов Co , находящихся в обороте, структура определяется удельным весом элементов в их общей сумме.

Стоимость производственного запаса материала – это норматив оборотных средств на материал.

$$N_m = Z_m(T_{пост} + T_{ср})/360, \quad (15)$$

где N_m – норматив оборотных средств на материал, р.

Z_m – затраты на материал, р.

$T_{пост}$ - период поставки материала, дн.,

$T_{ср}$ - период срочной поставки материала, дн.

$$Z_m = N_m \cdot Ц_m \cdot Q, \text{ р.} \quad (16)$$

где N_m - норма расхода материала, кг/шт.,

$Ц_m$ - цена материала, руб./кг,

$$N_{нзп} = C \cdot T_{ц} \cdot K_{нз}/360, \text{ р.} \quad (17)$$

где C – себестоимость производства, р.;

$T_{ц}$ – длительность технологического цикла, дн.;

$K_{нз}$ – коэффициент нарастания затрат в незавершённом производстве.

$$C = C_{изд} \cdot Q, \quad (18)$$

где Сед – себестоимость единицы продукции, р./шт.

$$Кнз = (1 + 3м/С)/2 \quad (19)$$

$$Нгп = С \cdot Т_{подг}/360, \text{ р.} \quad (20)$$

где Нгп – норматив затрат на остатки готовой продукции на складе предприятия, р.;

Т_{подг} – время на подготовку документов и отгрузку продукции, дн.

Структуру С_о представить в виде таблицы 14:

Таблица 14 – Структура оборотных средств

Группы оборотных средств	Стоимость плановая, тыс.р.	Стоимость фактическая, тыс.р.	Структура по плану, %	Структура фактическая, %	Изменение, % (с.6-с.5)
1	2	3	5	6	7
ОбФ					
ФОб					
Всего С _о			100	100	

$$ОбФ = Нм + Ннзп, \text{ р.} \quad (21)$$

$$Фоб = Нгп + Тотг + Дпр, \text{ р.} \quad (22)$$

где Тотг – товары в пути, р.

Дпр – прочие денежные средства, р.

Основные показатели эффективности использования оборотных средств - скорость оборота и время оборота. Скорость оборота характеризуется коэффициентом оборачиваемости С_о (количество оборотов за период):

$$Коб = РП/С_о, \quad (23)$$

где Коб - коэффициент оборачиваемости,

РП - объем реализованной продукции, тыс. руб.

С_о - среднегодовой остаток оборотных средств, тыс.руб.

Время одного оборота рассчитывается по формуле:

$$Тоб = Д/Коб, \text{ дн.} \quad (24)$$

где Т об - время оборота, дни;

Д - продолжительность периода, дни (год – 360, квартал - 90, месяц - 30).

$$РП = ТП + (Он - Ок), \text{ тыс.р.} \quad (25)$$

$$ТП = Q \cdot Цед, \text{ тыс.р.} \quad (26)$$

где Цед - оптовая цена единицы продукции, тыс. р.

IV) В основе формирования обобщающих показателей эффективности производства находятся два условия: учет конечного, качественного результата производственно-хозяйственной деятельности и определение совокупных величин затрат и ресурсов. К обобщающим относятся перечисленные ниже показатели.

а) Производительность труда.

$$Пт = ТП/Ч, \quad (27)$$

где Пт - производительность труда, тыс.руб./чел. в год

$$C_p = 3p \cdot PP, \quad (33)$$

б) Затраты на рубль товарной продукции.

$$НДС = 18PP/100 - 18PP \cdot 3m/(100TP), \quad (34)$$

$$3p = C/TP, \quad (28)$$

$$S_{ост} = S_v - S_v \cdot Na \cdot Tf/100, \quad (35)$$

где 3p - затраты на рубль товарной продукции, руб./руб.

где $S_{ост}$ - остаточная стоимость станка, тыс. руб.

в) Рентабельность производства.

S_v - восстановительная стоимость станка, тыс. руб.

Na - годовая норма амортизации на станок, %,

Tf - фактический срок службы оборудования, лет.

(принять 4 года).

1. Общая $P_o = Pb/(Scrg + НОС), \quad (29)$

где P_o - общая рентабельность производства,

Pb - годовая балансовая прибыль предприятия, тыс. руб.

$НОС$ - сумма нормируемых оборотных средств, тыс.р.

Восстановительная стоимость оборудования, не производимого в момент переоценки, определяется сравнением его производительности и эксплуатационных характеристик с оборудованием, производимым в момент переоценки.

$$Scrg = S_{нг} + S_{вв} \cdot T_{вв}/12 - S_{выв}(12 - T_{выв})/12, \text{ р.} \quad (29)$$

$$НОС = Нм + Ннзп + Нгп, \text{ тыс. руб.} \quad (30)$$

$$S_v = Ц_{ст} \cdot Ц_{э} \cdot I_{э}/I_{п}, \text{ тыс.р.} \quad (36)$$

$$Pb = P_o + P_{оп} + Д - P, \quad (31)$$

где $I_{э}$ – индекс роста эксплуатационных затрат.

где P_o - прибыль от основной деятельности, тыс. руб.,

$$I_{э} = (100 + \Delta Z_{э})/100, \quad (37)$$

$P_{оп}$ - прибыль операционная (доходы от продажи станка по остаточной стоимости за вычетом расходов на его реализацию), тыс. руб.

где $\Delta Z_{э}$ – прирост эксплуатационных затрат у новых станков, %.

(Д-Р) - прибыль от внереализационных операций, тыс. руб.

2. Расчетная $P_p = Pч/(Scrg + НОС), \quad (38)$

$$P_o = PP - C_p - НДС, \quad (32)$$

где P_p - расчетная рентабельность производства.

$Pч$ - чистая прибыль, тыс. руб.

где C_p - себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.

$$Pч = Pb - Нпл, \text{ тыс.р.} \quad (39)$$

$НДС$ – налог на добавленную стоимость, тыс. руб.,

где Нпл - налоги и прочие обязательные платежи из прибыли, тыс. руб.

г) Рентабельность продукции.

$$R = \text{Пр}/\text{Ср}, \quad (40)$$

где R - рентабельность продукции.

д) Рентабельность капитала (простая норма прибыли на вложенный капитал).

$$\text{Нп} = \text{Пб}/(\text{Ссрг} + \text{Со} + \text{Ан}), \quad (41)$$

где Нп - рентабельность капитала,

Ан - стоимость нематериальных активов, тыс. руб.

Рекомендуемая литература

1. И.Н. Иванов. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебник / И. Н. Иванов.- М. : Инфра-М, 2008. - 350[2] с. Доступные экземпляры – 10: анл (2), счз1 (1), счз5 (1), аул (6).
2. Экономика организации (предприятия): учебник для вузов / Е. В. Арсенова [и др.] ; ред. Н. А. Сафронов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Экономистъ, 2007. - 617[7] с. Доступные экземпляры – 50: анл (10), счз1 (1), счз5 (1), аул (38).
3. Афонасова, Маргарита Алексеевна. Организация производства на предприятиях отрасли: учебное пособие для вузов / М. А. Афонасова ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2005. - 318 с. Доступные экземпляры – 79:анл (9), счз1 (2), счз5 (1), аул (67).
4. Дерябина, Елена Владимировна. Организация и планирование производства: учебное пособие / Е. В. Дерябина; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра экономики. - Томск : ТМЦДО, 2005. - 259 с. Доступные экземпляры – 18: счз1 (3), анл (3), счз5 (1), аул (11)