

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТКРЫТЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

29/11/5

Одобрено кафедрой  
«Железнодорожный путь,  
машины и оборудование»

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И МЕНЕДЖМЕНТ

Задание на курсовую работу  
с методическими указаниями  
для студентов VI курса

специальности

170900 ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ  
И ДОРОЖНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ



Москва – 2004

Составитель — д-р техн. наук, проф. В.К. АНАНЬЕВ

Рецензент — канд. техн. наук, доц. Н.Г. ГРИНЧАР

Курсовая работа направлена на выполнение технико-экономических расчетов работы предприятия. Расчет по объему производства и реализации продукции, численности всех категорий работающих, фонда заработной платы, себестоимости продукции, прибыли и рентабельности.

Студенты должны уметь пользоваться выполненными расчетами и их реализовывать в условиях предприятия.

### **ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ**

Произвести экономические расчеты для ремонтного завода по методике, приведенной в методических указаниях:

- по объему производства и реализации продукции;
- амортизационных отчислений;
- численности всех категорий работающих, фондов заработной платы, производительности труда;
- по себестоимости продукции по статьям калькуляции, прибыли и рентабельности;
- удельных технико-экономических показателей.

Вариант задания студент выбирает по табл. 1 в соответствии с первой буквой своей фамилии и суммой двух последних цифр учебного шифра (табл. 1). Исходные данные (годовая программа завода) выбирается по табл. 2 в соответствии с вариантом задания (табл. 2).

Курсовую работу следует начинать с введения, в котором отмечается роль организации производства и менеджмента в решении задач, стоящих перед ремонтным производством.

По согласованию с преподавателем студентом может быть написан реферат вместо курсовой работы по одной из предложенных тем:

1. Менеджмент — основные понятия и термины.
2. Процесс принятия и виды управленческих решений.
3. Стратегический менеджмент.
4. Процесс изменения организации. Взаимодействие организации и социального окружения.
5. Экономические вопросы в деятельности менеджера.
6. Функции менеджера в организации.

7. Сущность, цели и принципы маркетинга.
8. Исследования потребителей и рынков.
9. Разработка товарной политики.
10. Сущность, принципы и цели маркетинга персонала.

Таблица 1

**Исходные данные**

Первая буква и фамилия студента	Вариант (сумма двух последних цифр шифра студента)																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
А, Б	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	18	17	16	15	14	13	12	11	10
В, Г	8	7	6	5	4	3	2	1	0	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
Д, Е, Ж	7	6	5	4	3	2	1	0	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
З, И,	6	5	4	3	2	1	0	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
К	5	4	3	2	1	0	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
Л, М	4	3	2	1	0	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Н, О, П	3	2	1	0	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
Р, С	2	1	0	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
Т, У	1	0	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
Ф, Х, Ц	0	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Ч, Ш, Щ	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Э, Ю, Я	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1

**Общие указания**

В условиях перехода к рыночным отношениям эффективность производства, т.е. достижение наибольших результатов при наименьших затратах, является важнейшим условием стабильного функционирования предприятия — основного звена промышленности.

Руководитель предприятия, цеха, участка, инженер — не может быть полноценным специалистом, если он не овладеет знаниями и навыками, позволяющими определять оптимальные методы реализации принимаемых им инженерных решений и эффективность от их внедрения.

Уровень экономических знаний молодых специалистов-выпускников вуза должен быть вполне достаточен для того, чтобы они могли на производстве успешно решать стоящие перед ними производственно-технические и экономические задачи.

Таблица 2

**Годовая производственная программа завода**

Машины	Марки машин	Количество ремонтируемых машин (шт.) по варианту																				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Экскаваторы одноковшовые	ЭО-2621А	600												450			300					
	ЭО-3311Б	300				350								200			200					
	ЭО-4111Б			500	300																150	
Тракторы	ЭО-652Б																					100
	ЭО-6112Б			200	150																	
	ЭО-4321		350																			
Бульдозеры	ЭО-4121А		450																			
	ЭО-5122																					
	Т-100МЗ																					
Автогрейдеры	Т-130																					
	ДЭ-18																					
	ДЭ-27																					
Краны автомобильные	ДЭ-31																					
	ДЭ-557																					
	КС-256ТК																					
Краны на железнодорожном ходу	КС-4362																					
	КДЭ-163																					
	МКТС-2м																					
Путеукладчики тракторные	Буровые машины																					
	ПБ-3																					
	ПБ-3																					

Машин	Марки машин	Остаток нереализованной продукции:																						
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
Электро-балласты	ЭЛБ-ЗТС											10	800			15								
	Д-108			1500				1000	800	300						750		1000	600	300				
	ЭИЛ-130						1100																	
Двигатели	Д-50Д																							
	Д-48ЛС	2000				700						150				200								
	ЯАЗ-238						400																	
	Д-160																	800	500	500	200			
	СМД-14		1300			800						600	500	700	550		800							
Изготовление товарных узлов, запчастей, %	Заказы сторонних организаций, %	Капитальный ремонт собственного оборудования, %	15	18	20	22	25	28	30	15	18	20	22	25	28	30	15	18	20	22	25			
			5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		
			12	11	10	9	8	12	11	10	9	8	12	11	10	9	8	12	11	10	9	8	9	
-на начало года $O_{н, \%}$	1	2	3	4	5	4	4	4	5	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4		
-на конец года $O_{к, \%}$	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	4	5	6	7
		Изготовление товарных узлов, запчастей, %																						

На это направлена вся экономическая подготовка в вузах, в том числе изучение дисциплины «Организация производства и менеджмент».

Для выполнения курсовой работы необходимо:

- изучить все разделы программы по дисциплине;
- ознакомиться с Законом о предприятии и предпринимательстве, с законами о постановлении правительства РФ по вопросам экономики, планирования и управления предприятием.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

#### Расчеты по объему производства и реализации продукции

Этот раздел включает расчеты по объему производства (годовая производственная программа) в стоимостном выражении по форме 1 и по реализации продукции по форме 2.

Цена и «нормативная чистая продукция» приведены в прил. 1.

Изменение остатков незавершенного производства рассчитывают из соотношения

$$\Delta H = H_K - H_H,$$

где  $H_K, H_H$  — планируемая величина незавершенного производства соответственно на конец и начало планируемого года, тыс. руб.

Условно примем, что  $H_H = 0,95 H_K$

Абсолютная величина незавершенного производства в тыс. руб. определяется по формуле

$$H_K = T l_{ц} k_r / D,$$

где  $T$  — сумма товарной продукции, тыс.руб.;

$l_{ц}$  — средневзвешенная длительность производственного цикла, дни;

$k_r$  — коэффициент готовности незавершенной продукции на конец года, условно принимаем  $k_r = 0,5$ ;

$D$  — число дней в плановом периоде (год, квартал, месяц).

Средневзвешенная длительность производственного цикла рассчитывается только для капитального ремонта машин:

Форма 1

**Производственная программа завода в денежном выражении**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество (объем) $N_i$	Оптовая цена единицы продукции, руб	Стоимость всего выпуска, тыс.руб	НЧП	Объем чистой продукции, $O_{чп}$
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Капитальный ремонт машин: а) экскаваторов б) бульдозеров в) г)	шт. - " - - " - - " -					
	Итого капитальный ремонт						
2	Изготовление товарных узлов и запчастей	тыс. руб					
3	Заказы строительных организаций	- " -					
	Итого основная продукция (пп. 1-3)						
4	Капитальный ремонт собственного оборудования	тыс. руб					
5	Объем товарной продукции $T$ (пп. 1-4)	- " -					
6	Объем чистой продукции $O_{чп}$	- " -					
7	Изменение остатков незавершенного производства $\Delta H$	- " -					
8	Объем валовой продукции $B$	- " -					

Примечание. Исходные данные для гр. 2 и 4 принимаются из табл. 2 Задания на курсовую работу, а для гр. 5 и 7 из прил. 1.

$$T_{ц} = (T_{ца} Y_a + T_{цб} Y_{цб} + \dots + T_{цп} Y_{п})/100 ,$$

где  $T_{ца}; T_{цб}; \dots; T_{цп}$  — длительность производственного цикла капитального ремонта машин, указанных в прог-рамме;  
 $Y_a; Y_{б}; \dots; Y_{п}$  — соответственно удельный вес ремонта данной марки в программе ремонта (в процентах к стоимости ремонта всех машин).

Длительность производственного цикла  $T_{ц}$  для каждой машины принимают в курсовой работе равной среднему времени ремонта, указанному в нормативах (см. прил. 1).

Объем чистой продукции определяют для каждого вида ремонтной продукции по формуле

$$O_{чп} = НЧП N_i ,$$

где  $НЧП$  — нормативная чистая продукция по прејскуранту оптовых цен (см. прил. 1);

$N_i$  — объем производства данного вида продукции, шт.

Для пп. 2, 3, 4 формы 1 НЧП принимается условно равным 0,3 стоимости соответствующего наименования продукции.

Общий объем чистой продукции  $O_{чп}$  по предприятию равен сумме  $O_{чп}$  всех видов продукции.

Форма 2

**План реализации продукции**

№ п/п	Показатели	Объем производства	Примечание
1	Остаток нереализованной продукции на начало года $O_n$ , тыс. руб.		Задан в табл. 2 задания Принимают из формы 1
2	Товарная продукция $T$ , тыс. руб.		
3	Остаток нереализованной продукции на конец года $O_k$ , тыс. руб.		
4	Объем реализуемой продукции $O$ , тыс. руб.		Задан в табл. 2 задания Подлежит расчету

**Расчет амортизационных отчислений**

В этом разделе производят определение стоимости основных фондов и расчет суммы амортизационных отчислений. Расчет основан на определении стоимости зданий в виде формы 3.

Форма 3

**Расчет стоимости зданий**

№ п/п	Здания	Площадь, м <sup>2</sup>	Принятая высота зданий, м	Кубатура зданий, м <sup>3</sup>	Стоимость зданий	
					1 м <sup>3</sup> , руб	общая, тыс. руб
1	2	3	4	5	6	7
1	Производственные					
2	Вспомогательные					
3	Административные					
Итого						

Площадь производственных зданий укрупненно определяется на основе следующих нормативов (табл. 3).

Таблица 3

**Норматив для расчета производственных площадей**

Объем производства, тыс. руб	250	500	750	1 000	1 500	2 000	3 000
Съем продукции с 1 м <sup>2</sup> производственной площади, тыс. руб.	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	0,26	0,32

Примечание. При объеме производства более 5 000 тыс. руб. величину съема продукции с 1 м<sup>2</sup> площади определяют путем экстраполяции.

Размеры площадей вспомогательных зданий принимают равными 30% производственных площадей, а административных — 10%.

Кубатуру зданий определяют в зависимости от выбранной высоты, которая может быть принята в среднем:

для производственных 7–10 м;  
 для вспомогательных 4–5 м;  
 для административных 3–4 м.

Стоимость 1 м<sup>3</sup> здания принимают в среднем:

для производственных 18 руб.  
 для вспомогательных 15 руб.  
 для административных 20 руб.

Данные расчетов сводят в форму 3. Итоги расчетов формы 3 заносят в форму 4. Они являются исходными для определения стоимости всех элементов основных фондов. Расчет стоимости основных фондов и их распределение по направлениям использования выполняют в форме 4.

Износ основных фондов по своей стоимости отражают в затратах производства в виде амортизационных отчислений. Их размер определяют по нормам амортизации (усредненные нормы указаны в форме 5).

Расчет амортизационных отчислений сводят в форму 5.

Форма 4

**Стоимость основных фондов и их распределение по направлениям использования**

№ п/п	Виды основных фондов	Всего основных фондов		В том числе					
		уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.	уд. вес, %	сумма, руб.
1	Производственные здания	—	—	70	—	30	—	—	—
2	Вспомогательные здания	—	—	—	—	50	—	50	—
3	Административные здания	—	—	—	—	—	—	10	—
Итого		40	—	—	—	—	—	—	—
4	Сооружения	6	—	50	—	30	—	20	—
5	Энергетическое оборудование	6	—	—	—	100	—	—	—
6	Производственное оборудование	35	—	75	—	25	—	—	—
7	Транспортные средства	5	—	70	—	20	—	10	—
8	Инвентарь дорогостоящий	1	—	60	—	15	—	25	—
9	Инструмент дорогостоящий	2	—	70	—	30	—	—	—
10	Прочие	5	—	—	—	—	—	100	—
Итого		60	—	—	—	—	—	—	—
Общая стоимость всего		100	—	—	—	—	—	—	—

Примечания: 1. Общая стоимость основных фондов (100%) рассчитывается исходя из стоимости зданий, составляющих 40% всех основных фондов. 2. Стоимость основных фондов (пп. 4...10) принимают исходя из их удельного веса в общей стоимости основных фондов.

### Расчет амортизационных отчислений

№ п/п	Виды основных фондов	Норма амортиз. отчисл., %	Основное производство		Вспомогательное производство		Общезаводское производство		Всего	
			осн. фонды, тыс. руб.	амортизация, тыс. руб.	осн. фонды, тыс. руб.	амортизация, тыс. руб.	осн. фонды, тыс. руб.	амортизация, тыс. руб.	осн. фонды, тыс. руб.	амортизация, тыс. руб.
1	Здания и сооружения	3								
2	Все оборудование	15								
3	Инвентарь дорогостоящий	13								
4	Инструмент дорогостоящий	20								
5	Прочие	10								
Итого										

### Расчеты численности всех категорий работающих, фондов заработной платы, производительности труда

Численность производственных рабочих определяют по формуле

$$P_n = \Sigma T_p N_i / k_h F_{вр}$$

где  $\Sigma T_p N_i$  — трудоемкость всей валовой продукции, нормо-ч;

$k_h$  — коэффициент переработки норм; может быть в среднем принят 1,1–1,3;

$F_{вр}$  — действительный фонд времени рабочего, ч.

Действительный фонд рабочего времени подсчитывается по формуле

$$F_{вр} = [(d_k - d_b - d_n - d_o) t - (d_n - 2) n_c] k_n$$

где  $d_k, d_b, d_n, d_o$  — соответственно число календарных, выходных, праздничных, отпускных дней, ( $d_k=365$ ;  $d_b=103$ ;  $d_n=10$ ;  $d_o=28$ );

$t$  — продолжительность рабочего дня, ч;

$n_c$  — число часов, на которые сокращен рабочий день в предпраздничные дни, ч;

$k_n$  — коэффициент, учитывающий потери рабочего времени по различным уважительным причинам, равен, ( $k_n=0,95-0,96$ ).

Численность вспомогательных рабочих можно принять равной 15–18% от числа производственных.

Численность остальных категорий работающих определяют в процентном отношении от общего числа основных и вспомогательных рабочих. По данным литературных источников в среднем можно принять:

инженерно-технические работники (ИТР)	11–13%;
счетно-конторский персонал (СКП)	3–4%;
младший обслуживающий персонал (МОП)	2–3%;
пожарно-сторожевая охрана (ПСО)	1–2%.

Фонд заработной платы производственных рабочих рассчитывают по нормативам трудоемкости, в которых учтен мелкосерийный характер производства. При серийном производ-

стве следует снижать трудоемкость в зависимости от серийности на 30–50% ( $K = 0,5+0,7$ ).

Нормативная трудоемкость ремонта машин приведена в прил. 1. Трудоемкость для остальных наименований продукции (пп. 2, 3, 4, 5 формы 6) может быть определена исходя из условий:

за 1 нормо-час производят объем работы на 24–26 руб.

Результаты расчета сводят в форму 6.

Форма 6

#### Трудоемкость и фонд зарплаты производственных рабочих

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Трудоемкость, нормо-ч		Среднечасовая тарифная ставка, руб.	Фонд основной зарплаты З <sub>р</sub> , руб.
				5	6		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Капитальный ремонт машин:						
	а)	шт.					
	б)	- " -					
	в)	- " -					
	и т.д.						
2	Итого Изготовление узлов и запчастей	тыс. руб.					
3	Заказы сторонних организаций	- " -					
4	Капитальный ремонт собственного оборудования	- " -					
5	Изменение незавершенного производства	- " -					
	Всего						

Средний тарифный разряд колеблется для ремонтных заводов от 3,0 до 3,5. Тарифные ставки принимают по действующей сетке для сдельщиков предоставленной в прил. 2. Дополнительную зарплату, учитывающую отпуска, доплаты, выполнение государственных обязанностей, можно принять в среднем в размере 10% от основной. Среднегодовую зарплату определяют по сумме основной и дополнительной зарплаты.

Фонд зарплаты остальных категорий работающих (кроме производственных рабочих) укрупненно может быть определен по следующим нормативам средней годовой зарплаты:

для вспомогательных рабочих — 90% от средней зарплаты производственных рабочих:

ИТР — 2100 руб. на 1 чел.;

СКП — 1400 руб. на 1 чел.;

МОП — 840 руб. на 1 чел.;

ПСО — 900 руб. на 1 чел.

Результаты подсчета сводят в форму 7.

Форма 7

#### Сводная таблица по труду и заработной плате

№ п/п	Категория работающих	Численность рабочих	Среднегодовая зарплата на 1 чел., руб.	Годовой фонд зарплаты, руб.
1	Производственные рабочие			
2	Вспомогательные рабочие			
	Итого			
3	Инженерно-технические работники			
4	Счетно-конторский персонал			
5	Младший обслуживающий персонал			
6	Пожарно-сторожевая охрана			
7	Выработка валовой продукции на 1 работающего, руб.			

Для дальнейшего отнесения расходов по заработной плате обслуживающего персонала к соответствующим статьям калькуляции себестоимости необходимо произвести распределение фонда зарплаты по направлениям его использования представленных в форме 8.

#### Расчеты по себестоимости продукции, прибыли и рентабельности

Себестоимость определяют для каждого вида продукции (калькуляция) и по предприятию в целом (смета затрат на производство).



**Распределение зарплаты обслуживающего персонала**

№ п/п	Категории работающих	Порядок распределения								
		Основные цехи			Вспомогательные цехи			Общезаводское хозяйство		
		%	фонд зарплаты	Численность	%	фонд зарплаты	Численность	%	фонд зарплаты	Численность
1	Вспомогательные рабочие	25			60			15		
2	ИТР	40			10			50		
3	СКП	15			5			80		
4	МОП	-	-	-	-	-	-	100		
5	ПСО	-	-	-	-	-	-	100		
	Итого									

Примечание. Проценты указывают на долю зарплаты соответствующих категорий в основных и вспомогательных цехах и в общезаводском хозяйстве.

В калькуляции себестоимости каждого вида продукции (форма 12) различают прямые затраты и косвенные затраты (накладные расходы).

**1. Определение прямых затрат**

Основную и дополнительную зарплату производственных рабочих принимают из расчетов численности рабочих и фондов зарплаты (п.п. 1; 4, форма 4). Отчисления по социальному страху принимают в размере 10% от суммы основной и дополнительной зарплаты.

Материальные затраты (стоимость основных материалов, запчастей, комплектующих и полуфабрикатов) для капитального ремонта машин принимают по нормативам (прил. 1). Для остальной продукции эти затраты условно принимают по процентному отношению общей стоимости материальных затрат на капитальный ремонт машин к общей стоимости их капитального ремонта (процентное соотношение рассчитывается по данным формы 12).

**2. Определение косвенных затрат**

Они включают расходы на содержание оборудования, цеховые расходы, общезаводские расходы, которые определя-

ют по заводу в целом путем составления соответствующих смет (формы 9, 10, 11).

**3. Распределение косвенных затрат**

Итоговые данные смет по формам 9, 10, 11 записывают в итоги граф 14, 16, 18 формы 12. По видам продукции эти затраты распределяются следующим образом:

1. Расходы на содержание оборудования (форма 9) распределяют пропорционально так называемым машинно-комплекто-часам, т.е. затратам станко-часов на выпуск продукции. Сумму станко-часов определяют по трудоемкости (форма 6). Удельный вес станочных работ в общей трудоемкости укрупненно можно принять:

- а) для изготовления основной продукции — 25%;
- б) для капитального ремонта собственного оборудования — 15%;
- в) для прочей продукции и незавершенного производства — 20%.

На основании этих данных рассчитывают количество станко-часов, затрачиваемых на изготовление каждого вида продукции  $T_{mi}$ .

Затем устанавливают расходы на содержание оборудования, относимые на определенный вид продукции,

$$A_i = (A_0 / T_M) T_{mi} ,$$

где  $A_0$  — общие расходы на содержание оборудования по смете (форма 9);

$T_M = \sum_{i=1}^n T_{mi}$  — общая сумма станко-часов, затрачиваемых на всю валовую продукцию;

$n$  — количество видов продукции.

2. Цеховые и общезаводские расходы, рассчитанные по соответствующим сметам (формы 10, 11) распределяют пропорционально основной заработной плате производственных рабочих (форма 6).

$$H_{ci} = (H_c / Z_p) Z_{pi}; \quad H_{oi} = (H_o / Z_p) Z_{pi} ,$$

где  $H_{ci}, H_{oi}$  — соответственно цеховые и общезаводские накладные расходы, относимые на определенный вид продукции;

$H_{ц}, H_{о}$  — сумма соответственно цеховых и общезаводских накладных расходов по формам 10 и 11;  
 $Z_p = \sum_{i=1}^n Z_{pi}$  — общий фонд зарплаты производственных рабочих;  
 $Z_{pi}$  — основная зарплата производственных рабочих, затрачиваемая на изготовление каждого вида продукции (форма 6).

#### 4. Определение себестоимости

Сумма прямых и косвенных затрат составляет общезаводскую себестоимость (форма 12, гр. 20).

Для определения полной себестоимости к заводской себестоимости прибавляют внепроизводственные расходы (форма 12, гр. 20). Их можно ориентировочно принять в размере 1-2% от общезаводской себестоимости.

Форма 9

#### Смета расходов на содержание оборудования

№ п/п	Статьи расходов	Метод расчета	Сумма в год, руб.
1	2	3	4
1	Электроэнергия (силовая и технологическая)	3 000-5 000 кВт на одного производственного рабочего с оплатой 2,0 коп. 1 кВт ч	
2	Топливо (технологическое)	0,5-0,8% от стоимости валовой продукции (форма 1)	
3	Вспомогательные материалы для содержания оборудования	3% от стоимости оборудования в основном производстве (форма 5)	
4	Содержание и текущий ремонт оборудования, транспортных средств, передаточных устройств, дорогостоящего инструмента	6-8% от стоимости этих предметов в основном производстве (форма 4)	
5	Транспортные расходы	5-10 руб. на 1 000 руб. валовой продукции	
6	Амортизация оборудования всех видов и дорогостоящего инструмента	Принимаются из формы 5 для основного и вспомогательного производства	
7	Прочие расходы	1-2% от суммы затрат по предыдущим статьям	
Итого амортизация оборудования $A_0$			

#### Смета цеховых расходов

№ п/п	Статьи расходов	Метод расчета	Сумма в год, руб.
1	2	3	4
1	Зарплата обслуживающего персонала цехов	Принимают из формы 8 как сумму зарплаты вспомогательных рабочих, ИТР, СКП основных и вспомогательных цехов	
2	Отчисления на соцстрах	10% к п. 1 настоящей сметы	
3	Расходы на электроэнергию (осветительную)	10-15 Вт·м <sup>2</sup> площади производственных зданий (форма 3) в течение 1 000 ч в год с оплатой 4 коп. за 1 кВт·ч	
4	Расходы на топливо (для отопления)	40-50 кг в год условного топлива на 1 м <sup>3</sup> производственных зданий (форма 3) с оплатой 1 коп. за кг	
5	расходы по содержанию и текущему ремонту зданий и сооружений	8-10% от стоимости зданий и сооружений основного и вспомогательного производства	
6	Амортизация зданий, сооружений и дорогостоящего инвентаря	Принимаются из формы 5 для основного и вспомогательного производства	
7	Расходы по рационализации	2-5% от стоимости основных фондов основного производства	
8	Возмещение износа малоценного инвентаря	Укрупненно 8-10 руб. на одного рабочего основного производства (форма 7)	
9	Расходы по охране труда	20 руб. на одного рабочего основного производства	
10	Водоснабжение	3-4- руб. на 1 000 руб. валовой продукции	
11	Прочие расходы	до 2% от суммы предыдущих статей сметы	
Итого цеховые расходы $H_{ц}$			

Примечание: стоимостные показатели даны в условных единицах

**Смета общезаводских расходов**

№ п/п	Статьи расходов	Метод расчетов	Сумма в год, руб.
1	2	3	4
1	Зарплата общезаводского персонала	Принимают из формы 8	
2	Отчисления на соцстрах	10% к п. 1 настоящей сметы	
3	Содержание и текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря общезаводского назначения (включая электроэнергию и топливо)	10-12% от стоимости этих объектов общезаводского назначения (форма 5). К этой сумме добавляют расходы по отоплению и освещению зданий общезаводского назначения, которые определяют по нормативам формы 10 (пп. 3, 4)	
4	Амортизация основных фондов общезаводского назначения	Принимают из формы 5	
5	Расходы по охране труда	20 руб. на одного работающего в общезаводском хозяйстве (форма 8)	
6	Расходы: канцелярские транспортные прочие	10 руб. на каждого ИТР и СКП всего предприятия 3% фонда зарплаты ИТР и СКП общезаводского хозяйства (форма 8)  0,3-0,5 от фонда зарплаты (п. 1 настоящей сметы)	
7	Расходы на командировки	2% от п. 1 настоящей сметы	
8	Содержание пожарно-сторожевой охраны	30-40 руб. на спецодежду для одного работника ПСО; 0,3% от стоимости всех зданий и сооружений на пожарное оборудование	
9	Подготовка кадров	0,25% фонда зарплаты всех работающих на предприятии	
10	Дополнительные расходы	до 2% от суммы предыдущих статей сметы	
	Итого		

**Калькуляция себестоимости продукции, тыс. руб.**

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Оптовая цена за ед., руб.	Общая стоимость тыс. руб.	Статьи затрат																			
						Осн. мат. з/г		Осн. и доп. ЗП		Отчисл. соц. страху		Затраты на сол. обор.		Цеховые расходы		Общ. завод. расходы		Общезаводск. себестоимость		Непрям. расходы		Полная себестоимость			
						на единицу	всего	на единицу	всего	на единицу	всего	на единицу	всего	на единицу	всего	на единицу	всего	на единицу	всего	на единицу	всего	на единицу	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	Капитальный ремонт машин																								
	а) Экскаваторов	шт.																							
	б) Бульдозеров	шт.																							
	в) – и т.д.	шт.																							
	Итого (1)																								
2	Изготовление товарных узлов и запчастей	тыс. руб.																							
3	Заказы сторонних организаций																								
4	Капитальный ремонт собственного оборудования																								
	Итого товарной продукции (1-4)																								
5	Изменение остатков незавершенного производства																								
	Всего валовой продукции	тыс. руб.																							

**5. Расчет процента накладных расходов**

$$H = (A_0 + H_{ц} + H_0) / Z_p \cdot 100\%.$$

Процент накладных расходов *H* отражает соотношение между расходами на обслуживание и управление производ-

ством, с одной стороны, и заработной платой, расходуемой непосредственно на изготовление продукции, — с другой.

Если  $H$  растет за счет повышения  $A_0$ , т.е. расходов на содержание оборудования, вызванных оснащением предприятия новым оборудованием, механизацией и автоматизацией производственных процессов, что в конечном счете ведет к снижению себестоимости продукции, то это явление положительное.

Для ремонтных заводов  $H$  находится обычно в пределах 200–400%.

### 6. Составление сметы затрат на производство

В этой смете отражают все затраты на производство по элементам затрат независимо от того, по какому направлению эти затраты производились. Например, в п. 5 формы 13 суммируют всю зарплату, которую выплачивают всем категориям работающих; в п. 7 отражают амортизацию всех основных фондов всего предприятия.

Форма 13

#### Смета затрат на производство

№ п/п	Затраты	Метод расчета	Сумма на год, руб.
1	2	3	4
1	Основные материалы, запчасти, комплектующие	Из формы 12	
2	Топливо (все)	Из формы 9, 10, 11	
3	Энергия (вся)	То же	
4	Вспомогательные материалы	Из формы 9 с коэффициентом 2	
5	Зарботная плата (вся)	Из формы 7	
6	Отчисления на соцстрах	10% к п. 5 настоящей сметы	
7	Амортизация (вся)	Из формы 5	
8	Износ малоценных и быстроизнашивающихся предметов	Из формы 10, п. 8 с коэффициентом 1,5	
9	Итого	Сумма пп. 1-8 настоящей сметы	
10	Прочие расходы	Разность между пп. 11 и 9 настоящей сметы	
11	Всего затрат на производство	Из формы 12 вся общезаводская стоимость продукции	
12	Внепроизводственные расходы	Из формы 12	
13	Полная себестоимость продукции	Сумма пп. 11 и 12 настоящей сметы	

### 7. Прибыль и рентабельность

Прибыль  $\Pi_n$  от реализации по каждому изделию определяют по формуле

$$\Pi_n = C N_i - S \cdot N_i,$$

где  $C$  — оптовая цена одного  $i$ -го изделия, руб;  
 $S$  — себестоимость того же изделия, руб. ;  
 $N_i$  — годовой выпуск  $i$ -го изделия.

Рентабельность  $i$ -го изделия (%) составит:

$$R_n = \Pi_n / S \cdot 100.$$

Прибыль  $\Pi_{пр}$  от реализации по предприятию в целом определяют по формуле

$$\Pi_{пр} = O - S_0 ;$$

где  $O$  — полная стоимость реализуемой продукции в оптовых ценах;  
 $S$  — полная себестоимость реализуемой продукции, равная полной себестоимости товарной продукции (форма 12), уменьшенной на величину снижения остатков не реализованной продукции  $O_n - O_k$  (форма 2).

Рентабельность предприятия, %,

$$R = \Pi_p / (Q + W) \cdot 100,$$

где  $\Pi_p$  — расчетная прибыль;  
 $Q$  — общая стоимость основных фондов (форма 4);  
 $W$  — нормируемые оборотные средства; условно примем в размере 20–30% от полной стоимости реализуемой продукции.

Расчетная прибыль предприятия  $\Pi_p$  образуется из прибыли от реализации после выплаты обязательных платежей  $\Phi$  (плата за трудовые ресурсы; плата за использование природных ресурсов; плата за кредиты и др.). В данном расчете эти затраты не учитываются.

#### Основные технико-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели сводят в форму 14. В эту форму заносят также удельные показатели, которые рассчитываются из следующих соображений.

Выработка на 1 основного рабочего (на 1 работающего) характеризует производительность труда и определяется отношением стоимости всей продукции к числу основных рабочих (к числу всех работающих).

Окупаемость основных фондов определяют отношением стоимости основных фондов к прибыли предприятия.

Если предприятие прибыли не дает, то необходимо наметить меры для ликвидации убыточности.

Форма 14

**Основные технико-экономические показатели ремонтного предприятия**

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Значение показателей	Примечание
1	2	3	4	5
	<i>Общие (абсолютные) показатели</i>			
1	Объем чистой продукции	тыс. руб		
2	Объем реализации продукции	- " -		
3	Товарная продукция	- " -		
4	Валовая продукция	- " -		
5	Основные производственные фонды	- " -		
6	Количество работающих, в том числе основных рабочих	чел.		
7	Прибыль	тыс. руб		
8	Рентабельность предприятия	%		
	<i>Удельные показатели</i>			
9	Выработка чистой продукции на 1 работающего	руб		
10	Выработка чистой продукции на 1 основного рабочего	- " -		
11	Выпуск чистой продукции на 1 руб. основных фондов (фондоотдача)	- " -		
12	Выпуск чистой продукции на 1 м <sup>2</sup> производственной площади	- " -		
13	Окупаемость основных фондов	лет		

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Разумов И.М. Организация, планирование и управление предприятием машиностроения. — М.: Машиностроение, 1982.
2. Краюхин Г.А. Сборник задач по технико-экономическому и оперативно-производственному планированию машиностроительного предприятия. — М.: Машиностроение, 1987.
3. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. — М.: Дело, 1995.
4. Ананьев В.П. Организация производства и менеджмент: Уч. пос. — М.: РГОТУПС, 1998.
5. Ананьев В.П. Организация производства и менеджмент. 2004. Задание на курсовую работу с методическими указаниями для студентов V курса специальности 170900-СМ.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Ремонтные нормативы**

Машины	Марки	Средняя трудоемкость, чел. - ч		Среднее время капитального ремонта, дни	Оптовая цена капитального ремонта, руб.	Норматив чистой продукции, руб.	Ориентировочная стоимость материалов, запчастей, комплектующих, руб.
		всего	в т.ч. станочные работы				
Экскаваторы одноковшовые	ЭО-2621А	650	90	11	2945	1145	1205
	ЭО-3311Б	1050	150	14	4560	1750	1760
	ЭО-4111В	1650	250	23	7325	2870	2385
		2600	450	32	10740	3260	3050
		1100	160	17	12175	3860	7550
		1300	200	20	12175	3860	7550
		2000	300	27	5790	2560	2150
Тракторы	Т-100 МЗ	740	110	13	2030	747	900
	Т-130	740	110	13	2280	915	990
Бульдозеры	ДЗ-18	800	120	14	2770	990	1300
	ДЗ-27	800	130	14	2920	1090	1370
Автогрейдеры	ДЗ-31	770	120	12	3645	1340	1850
Краны автомобильные	КС-2561 К	1080	190	19	3200	1130	1280
Краны пневмоколесные	КС-4362	1920	290	29	1750	3640	1910
Краны на железнодорожном ходу (без ходовой части)	КДЭ-163	1600	210	18	500	2955	1325
Котлованокопатели	МКТС-2М	1400	220	18	4700	2200	1900
Буровая машина	БТС-150	840	125	16	3750	1310	1520
Путеекладчик тракторный	ПБ-3	2060	360	21	10860	3420	5600
Электробалластер (без ходовых частей)	ЭЛБ-3ТС	1800	250	20	9150	3320	4550
Двигатели	Д-48лс	120	15	4	310	110	120
	Д-50 Л	120	15	4	310	110	120
	Д-108	170	20	5	515	190	270
	Д-160	190	25	6	810	310	410
	СМД-14	140	18	5	450	180	210
	ЯМЗ-238	320	45	8	192	630	575
	Зил-130	120	24	4	220	75	110

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Часовая тарифная ставка, коп. (ориентировочная)**

Виды работ	Разряды					
	I	II	III	IV	V	VI
<b>Ремонтно-механические заводы</b>						
Станочные и инструментальные работы						
Ремонт собственного оборудования завода:						
сдельная оплата	60	65	72	81	92	107
повременная оплата	56	61	67	75	86	100
Остальные работы:						
сдельная оплата	54	59	65	73	83	97
повременная оплата	50	55	61	68	78	91

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И МЕНЕДЖМЕНТ**

Задание на курсовую работу  
с методическими указаниями

Редактор *Е.В. Ляшкевич*  
Компьютерная верстка *Н.Ф. Цыганова*

---

Тип. зак.	Изд. зак. 297	Тираж 500 экз.
Подписано в печать 08.09.04	Гарнитура Times.	Офсет
Усл. печ. л. 1,75		Формат 60×90 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>

---

Издательский центр РГОТУПСа,  
125993, Москва, Часовая ул., 22/2

Типография РГОТУПСа, 125993, Москва, Часовая ул., 22/2