

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Университет «Дубна»»
Колледж

Комплексная работа для дифференцированного зачета
по МДК 02.01. «Планирование и организация работы
структурного подразделения»

на тему: «Расчет основных технико-экономических
показателей деятельности предприятия»

разработал преподаватель
экономических дисциплин
Тетерина Е.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Расчет количества рабочих мест и численности основных производственных рабочих
 - 1.1. Расчет необходимого количества оборудования для выпуска заданной производственной программы
 - 1.2. Фонд заработной платы производственных рабочих за год
 2. Расчет отчислений во внебюджетные фонды
 3. Расчет средней заработной платы
 4. Расчет затрат на основные материалы и комплектующие изделия
 5. Расходы на эксплуатацию и содержание оборудования
 6. Цеховые расходы
 7. Общезаводские расходы
 8. Прочие расходы
 9. Себестоимость изделия
 10. Расчет технико-экономических показателей.
 - 10.1. Цена изделия
 - 10.2. Цена с НДС
 - 10.3. Объем валовой продукции
 - 10.4. Рентабельность
 - 10.5. Экономическая эффективность
- Сводная таблица технико-экономических показателей деятельности предприятия

Исходные данные для выполнения практической части работы

Вар.	t 1 мин	t 2 мин	t 3 мин	t 4 мин	t 5 мин	З.п. раб 1 опер	З.п. раб 2 опер	З.п. раб 3 опер	З.п. раб 4 опер	З.п. раб 5 опер	Норма премии (%)	Доплаты (%)
1	12	20	41	55	35	125	155	175	220	225	12	10
2	13	21	40	56	36	130	160	220	225	180	15	10
3	14	22	42	57	37	135	165	220	230	200	4	10
4	15	23	43	58	38	140	170	255	235	190	22	12
5	16	24	45	59	39	145	175	250	240	195	34	12
6	17	25	46	41	40	150	180	255	245	225	5	12
7	18	26	47	42	31	155	185	260	250	230	17	14
8	19	27	48	43	32	160	190	255	245	210	19	14
9	18	28	49	41	33	165	195	260	240	215	21	14
10	17	29	39	59	42	170	200	265	235	235	22	15
11	16	7	38	58	44	175	205	170	230	255	20	15
12	15	5	37	57	45	180	210	175	225	255	9	15
13	14	3	36	56	46	185	215	180	220	245	8	13
14	13	9	35	55	47	190	220	185	225	260	10	13
15	12	10	36	54	48	195	225	190	230	265	15	13
16	11	18	37	53	49	200	230	195	235	250	13	11
17	10	17	38	52	29	210	225	200	240	185	16	11
18	9	19	39	51	28	215	220	205	245	175	17	11
19	8	20	40	50	27	220	215	210	250	160	13	10
20	7	21	41	49	35	225	210	215	255	175	15	10
21	8	22	42	48	32	230	205	220	260	185	21	10
22	9	23	43	34	51	250	200	225	255	195	20	11
23	10	24	44	38	57	240	195	230	250	210	28	11
24	11	25	45	39	33	145	190	235	245	215	27	11
25	12	26	46	32	56	150	185	240	235	220	18	12
26	13	27	49	33	57	155	180	245	225	230	25	12

Количество используемого материала при производстве продукции

Вар.	Нр мат 1	Нр мат 2	Нр мат 3	Цена мат 1	Цена мат 2	Цена мат 3	Прибыль пред. (%)	Кол. смен	Кэф. прост. оборуд. (%)
1	10	100	55	30	90	880	15	1	4
2	15	105	60	40	80	870	20	1	5
3	20	110	65	50	70	860	19	2	6
4	25	115	70	60	140	850	18	2	7
5	30	120	75	70	120	840	17	3	8
6	35	125	80	80	100	830	16	3	1
7	40	130	85	90	80	820	15	1	2
8	45	135	90	110	280	810	14	2	3
9	50	140	95	130	260	800	13	3	4
10	55	145	96	150	240	790	12	2	5
11	60	150	97	170	220	680	11	3	6
12	65	155	98	190	200	670	10	1	3
13	70	160	99	250	180	560	11	1	4
14	75	165	100	260	380	570	12	2	5
15	80	170	45	270	360	580	13	2	2
16	85	175	46	280	340	590	14	3	8
17	90	180	47	290	320	460	15	3	5
18	95	185	48	300	300	450	16	1	5
19	90	190	49	410	580	490	17	1	4
20	85	195	50	420	560	480	18	1	7
21	80	200	51	430	540	470	19	2	2
22	75	195	52	440	520	390	20	3	5
23	70	190	53	450	500	960	19	3	8
24	65	185	54	460	480	950	18	2	9
25	60	180	55	470	460	940	17	1	12
26	55	175	56	480	440	930	16	2	3

1. Расчет количества рабочих мест и численности основных производственных работников

Метод расчета количества рабочих мест при изготовлении запланированного объема продукции зависит от формы организации производственного процесса. Наиболее прогрессивным и эффективным в условиях развития предметной специализации является конечное производство. Это форма организации производственного процесса обычно применяются в массовом и серийном производстве и характеризуется постоянным закреплением операций за оборудованием рабочего места, ритмичностью выпуска изделий, непрерывностью и прямоточностью процесса.

1.1. Расчет необходимого количества оборудования для выпуска заданной производственной программы.

Расчет числа единиц оборудования рассчитанное на *i*-й операции производится по формуле (1).

$$N_{об\ p\ i} = Пг * t_{шт\ i} / (Фд * Квн), \quad (1)$$

где: $t_{шт\ i}$ - время обработки изделия на *i*-й операции, (таб. 1), час

$Фд$ - действительный фонд времени работы оборудования в плановом году, час

$Пг$ - годовая программа выпуска изделий по плану, шт. (Принять $Пг = 10000$ шт.)

$Квн$ - коэффициент выполнения норм, (Принять 1,2)

Таблица 1. - Технологический процесс

Наименование операции	Время операции $t_{шт\ i}$, час
Первая операция	
Вторая операция	
Третья операция	
Четвертая операция	
Пятая операция	
	Т изд =

Для выполнения работы $Фд$ следует рассчитать по формуле (1.2)

$$Фраб = (Дг - Двых - Дпр - Отп) * t_{см} * S * Кисп, \quad (2)$$

где: $Дг$ - количество дней в году календарное (365 дней);

$Двых$ - количество выходных дней в году (102 дня);

$Дпр$ - количество праздничных дней в году, не совпадающих с выходными (12 дней);

$Отп$ - отпуск (Принять 24 дня);

$Тсм$ - длительность смены (8 часов);

S - количество смен;

$Кисп$ - коэффициент использования рабочего времени на предприятии.

Принятое количество рабочих мест ($N_{пр\ i}$) равно ближайшему целому числу при округлении $N_{об\ p\ i}$ так, чтобы загрузка рабочих мест была возможно полнее.

$$Kз\ i = N_{об\ p\ i} / N_{пр\ i}, \quad (3)$$

где $Kз\ i$ - коэффициент загрузки рабочих мест.

Результаты расчетов сводятся в таблицу 2.

Таблица 2. - Коэффициент загрузки оборудования

№ операции	Количество рабочих мест расчетное ($N_{об\ p}$)	Количество рабочих мест принятое ($N_{пр}$)	Коэффициент загрузки оборудования ($Kз$)
1		1	
2		1	
3			
4			
5		1	
		$N_{пр} =$	

Итого количество рабочих мест принятое $N_{пр} =$ ___ ед., что равно количеству производственных рабочих для работы на предприятии $N_{раб}$.

1.2. Фонд заработной платы производственных рабочих за год

Фонд заработной платы производственных рабочих состоит из основной и дополнительной заработной платы:

$$ФОТ\ год = ФОТ\ осн + ФОТ\ доп \quad (4)$$

Затраты на оплату труда основных производственных рабочих рассчитываются в следующем порядке:

1) Рассчитывается суммарная сдельная расценка ($З/п_{сд}$) на основе расчета пооперационных расценок (P_i)

$$P_i = З/п_{час} i * t_{шт} i, \quad (5)$$

где: P_i - расценка на i -й операции, руб.;

$З/п_{час} i$ - часовая тарифная ставка рабочего, выполняющего i -ю операцию, руб.;

$t_{шт} i$ - время обработки изделия на i -й операции, час.

Таблица 3. – Расчет расценки на изделие, руб.

№ операции	Штучная норма (t_i) времени, час	Часовая тарифная ставка, руб.	Расценка на операцию, руб.
1			
2			
3			
4			
5			
итого			$P_{общ.} =$

Годовой фонд основной оплаты труда основных производственных рабочих определяется по формуле (7).

$$ФОТ_{осн} = P_{общ} * Пг * (100 + Н_{прем.} + Н_{допл.})/100, \quad (6)$$

где: $Н_{прем}$ – норма премии (%) производственным рабочим;

$Н_{допл}$ - норма доплат (%) за работу в ночное и вечернее время

Годовой фонд дополнительной заработной платы производственных рабочих (ФОТдоп) включает выплаты, предусмотренные законодательством о труде на оплату очередных и дополнительных отпусков, оплату времени выполнения государственных и общественных обязанностей, выплату вознаграждения за выслугу лет и т.д.

Дополнительная заработная плата составляет 20% от основной заработной платы.

$$ФОТ_{доп} = 20\% * ФОТ_{осн}.....(7)$$

Фонд оплаты труда за год включает основную и дополнительную заработную плату производственных рабочих.

$$ФОТ_{год} = (ФОТ_{осн} + ФОТ_{доп}) * 12 \quad (8)$$

2. Расчет отчислений во внебюджетные фонды

Согласно законодательству процент отчислений во внебюджетные фонды составляет:

2.1 Пенсионный фонд – 22% от фонда зарплаты;

2.2 Фонд социального страхования – 2,9% от фонда оплаты труда;

2.3 Фонд обязательного медицинского страхования – 5,1% от фонда оплаты труда.

Общий размер отчислений во внебюджетные фонды составляет – 30% от фонда зарплаты.

Отчисления во внебюджетные фонды составят:

$$Отч_{год} = ФОТ_{год} * 0,3 \quad (9)$$

3. Расчет средней заработной платы

Для расчета средней заработной платы по категориям работающих на предприятии необходимо общий годовой фонд зарплаты разделить на количество рабочих и на 12 месяцев.

$$ФОТ_{средн} = ФОТ_{год} / N_{раб.} / 12 \quad (10)$$

4. Расчет затрат на основные материалы и комплектующие изделия

Указанный расчет выполняется на основе норм расхода материала на одно изделие с учетом стоимости возвратных отходов, цены и транспортно-заготовительных расходов, годовой программы по формуле:

$$M_{год} = N_p * K_{тз.} * Пг \quad (11)$$

где: $M_{год}$ – затраты на основной материал на годовую программу;

$Ц_m$ – оптовая цена за единицу измерения материала;

N_p – норма расхода материала на одно изделие;

$K_{тз.}$ – коэффициент транспортно-заготовительных расходов. С его помощью учитываются наценки, уплачиваемые снабженческо-сбытовым организациям, провозная плата, расходы на погрузку и доставку материалов на склады, (принять 6 %).

Таблица 4. – Расчет затрат на материалы

№ пп	Наименование материалов	Ед. изм.	Кол. мат.	Цена за ед. изм.	Стоим. мат.
1	Материал 1	шт.			
2	Материал 2	шт.			
3	Материал 3	шт.			
					Мн =

5. Расходы на эксплуатацию и содержание оборудования (РСЭО)

Расходы по данной статье составляют **2-4%** от основной заработной платы производственных рабочих.

$$PCЭO_{год} = ФOТ_{осн} * 2\% \quad (12)$$

6. Цеховые расходы

Цеховые расходы – это расходы по содержанию цехов, мастерских, здесь отражается заработная плата с отчислениями на социальное страхование персонала цехов, мастерских, расходы на содержание зданий и их текущий ремонт, амортизация основных фондов (кроме оборудования) и т.д.

Цеховые расходы принять равными **30%** от основной заработной платы:

$$P_{цех год} = ФOТ_{осн} * 30\% \quad (13)$$

7. Общезаводские расходы

В статье "Общехозяйственные (общезаводские расходы)" включаются расходы по управлению предприятием, общехозяйственные расходы и прочие расходы.

Распределение расходов по содержанию и эксплуатации оборудования, цеховых и общехозяйственных расходов производится пропорционально основной заработной плате основных производственных рабочих.

К общезаводским расходам относятся:

- Заработная плата вспомогательных рабочих;
- Специалистов;
- Служащих;
- Руководителей;
- Электроэнергия на хозяйственные нужды;

- Амортизационные отчисления здания;
- Затраты на текущий ремонт здания и производственного инвентаря;
- Затраты на изобретательство и рационализаторство;
- Затраты на охрану труда и технику безопасности;
- Затраты на износ материального инвентаря и прочие расходы.

Общезаводские расходы принять равными **10 %** от основной заработной платы.

$$P_{зав год} = ФOТ_{осн} * 10\% \quad (14)$$

8. Прочие расходы

Прочие расходы принять равными 12% от фонда оплаты труда

$$P_{пр год} = ФOТ_{год} * 12\% \quad (15)$$

9. Себестоимость изделия

Себестоимость изделия определяется как сумма затрат по перечисленным статьям калькуляции. Калькуляция – расчет себестоимости одного изделия.

Фирма планирует выпустить 10000 изделий, а значит полные затраты на всю партию и одно изделие составят:

Таблица 5. – Расчет полной себестоимости

Статьи расходов	На валовой выпуск (10000 шт.)	На одно изделие
1. Основные материалы и Покупные полуфабрикаты		
3. Основная ЗП основных рабочих		
4. Дополнительная ЗП основных рабочих		
5. Отчисления на социальные нужды		
6. Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования (РСЭО)		
7. Цеховые расходы (ЦР)		
Итого цеховая себестоимость		
8. Общехозяйственные расходы (общезаводские)		
Итого производственная себестоимость		
9. Прочие расходы		
Всего полная себестоимость	С/с год=	С/с ед=

10. Расчет экономических показателей.

10.1. Цена изделия

Цена изделия (**Ц**) складывается из себестоимости и прибыли, составляющей определенный процент от себестоимости.

$$Ц = C/c \text{ ед} + Пр, \quad (16)$$

где: **C/c ед** – себестоимость единицы выпущенной продукции, руб.;

Пр – прибыль производителя, руб.

10.2 Цена с НДС

НДС составляет 20% от цены изделия. Таким образом, цена изделия с НДС составит:

$$Ц_{ндс} = Ц + НДС \quad (17)$$

Выручка от реализации продукции рассчитывается по формуле:

$$Выр = Ц_{ндс} * Пг \quad (18)$$

10.3 Производительность труда (Тр).

Производительность труда измеряется количеством рабочего времени, затрачиваемого на изготовление единицы продукции. Объем продукции может быть выражен в натуральных или стоимостных единицах.

Производительность труда в натуральных единицах используется для сравнения интенсивности труда работников, изготавливающих одинаковую продукцию.

Производительность труда в стоимостных единицах применяется для сравнения интенсивности труда работников, выпускающих различную продукцию.

$$Тр_{нат} = Пг/Фраб \quad (19)$$

$$Тр_{стоим} = Ц_{ндс} * Пг/Фраб \quad (20)$$

10.4 Рентабельность (R).

Рентабельность производства (продукции) – это прибыль, полученная с каждого рубля затраченных средств.

$$R = (Выр - C/c \text{ год}) * 100 / Выр \quad (21)$$

10.5 Экономическая эффективность

Произведем расчет экономического эффекта производства изделия по формуле:

$$ЭФ = (Пр - E_n * K_{пр}) * Пг \quad (22)$$

где: **Пр** - прибыль от производства одного нового изделия;

E_n = 0,15 - нормативный коэффициент сравнительной экономической эффективности;

K_{пр} - удельные капитальные вложения на одно новое изделие (принять C/c ед).

Таблица 6. – Техничко-экономические показатели производства

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателей
1	2	3	4
1. ВЫПУСК ПРОДУКЦИИ			
1	Количество изделий в год, Пг	шт.	
2	Длительность производственного цикла изд., Т изд.	нормо/час руб.	
3	Себестоимость ед. Продукции, C/c ед.	руб.	
4	Цена изделия, Ц	руб.	
5	Цена изделия с НДС, Ц ндс	руб.	
6	Объем валовой продукции, Выр		
2. ТРУДОВЫЕ ЗАТРАТЫ			
7	Численность осн. работников, N раб.	чел.	
8	Фонд зарплаты годовой основных работников, ФОТ год	руб.	
9	Средняя зарплата за месяц, ФОТ средн.	руб.	
10	Производительность труда, Тр нат	изд./час	
11	Производительность труда, Тр стоим	руб./час.	
12	Рентабельность производства, R	%	
13	Эффективность	руб.	