

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Промышленно-технологический колледж»**

Рассмотрено и одобрено

на заседании Педагогического совета
СПБ ГБПОУ
«Промышленно-технологический колледж»
Протокол № 1 от «29» августа 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПБ ГБПОУ
«Промышленно-технологический колледж»

«29» августа 2014 г.

/ Г.Ф.Шорников /



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по написанию и оформлению курсовой работы по МДК 02.01
Планирование и организация работы структурного подразделения
Специальность **15.02.08**
Технология машиностроения

2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ОПИСАНИЕ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	5
3. ЛИТЕРАТУРА	23
4. ПРИЛОЖЕНИЯ	24

1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основной задачей курсовой работы является закрепление обучающимися теоретических знаний лекционного курса. Развитие их экономического мышления путем принятия самостоятельных решений в процессе выполнения курсовой работы.

Курсовая работа выполняется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в организации и руководстве производственной деятельностью в рамках структурного подразделения** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

Цель курсовой работы

Закрепить сформированные умения и знания

умения:

- рационально организовывать процесс производства;
- рационально организовывать рабочие места;
- осуществлять подбор и расстановку кадров;
- рассчитывать показатели эффективности, характеризующих работу основного и вспомогательного производства;
- принимать и реализовывать управленческие решения;

знания:

- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- организацию работ производственных подразделений вспомогательных и обслуживающих производств;
- системы управления качеством продукции;
- организацию труда на машиностроительном предприятии;
- цели и принципы политики в области стимулирования труда персонала;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы внутрифирменного планирования;
- основные разделы плана и методику их составления;

Курсовая работа должна продемонстрировать:

- неразрывную связь между планированием, учетом и контролем, теории и практики. –
- Умение использовать полученные знания в практических вопросах, касающихся экономики, планирования производства, анализа хозяйственной деятельности;

- Приобретение навыков самостоятельной работы с нормативными материалами, справочниками, технической и аналитической литературой.

Работа выполняется на основе данных технологического процесса изготовления ДСЕ (деталей, сборочных единиц) в механообрабатывающих или механосборочных цехах машиностроительного предприятия.

Работа представляет собой пояснительную записку, содержащую расчеты, пояснения, таблицы и графики. Объем работы – 25-30 листов. Требования к оформлению ПЗ (пояснительной записки) аналогичны общим требованиям по оформлению курсовых проектов и курсовых работ.

ТЕМА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Расчет технико-экономических показателей работы производственного комплекса по производству детали «_____»

Курсовая работа включает следующие разделы:

- *Введение*
- *Исходные данные*
- *Определение типа производства*
- *Капитальные вложения*
- *Расчет стоимости основных материалов*
- *Расчет численности работающих по профессиям и разрядам*
- *Расчет фонда заработной платы*
- *Анализ загрузки оборудования и использования рабочей силы*
- *Составление плановой калькуляции*
- *Определение оптовой цены изделия*
- *Анализ структуры себестоимости*
- *Технико-экономические показатели*
- *Список используемой литературы*

2. ОПИСАНИЕ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ВВЕДЕНИЕ

В данном разделе необходимо показать особенности современного этапа развития экономики, предприятия в условиях рынка, необходимость изучения основ рыночного механизма хозяйствования. Строгих требований к данному разделу не применяется.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

На основе технологического процесса механической обработки детали оформляются исходные данные, различные для каждого обучающегося:

. Характеристика детали

- наименование
- годовая программа в шт.
- материал
- норма расхода
- чистый вес детали
- вид заготовки
- цена материала
- цена отходов

. Составление ведомости техпроцесса

Сводная ведомость ТП (техпроцесса)

Таблица № 1

№ операции	Наименование операции	Наименование и код оборудования	Разряд	Норма штучного времени (мин)
1	2	3	4	5
				$\sum t$ шт

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА ПРОИЗВОДСТВА

Порядок выполнения:

- 1. Обучающийся самостоятельно даёт краткую технико-экономическую характеристику типов производства*
- 2. Установить режим работы:*

- 1 смена
или
- 2 смены
или
- 3 смены

Для определения эффективного фонда времени работы одного станка используются справочные данные, приведённые в таблице №2.

Исходные данные для расчета

2. Таблица № 2

№ п/п	Вид оборудования	Планируемые потери в %	Кв.н.
1.	Токарные, токарно-револьверные	5	1,2
2.	Фрезерные, отрезные	4	1,15
3.	Радиально-сверлильные	3	1,05
4.	Шлифовальные, протяжные	4	1,02
5.	Горизонтально-расточные	5	1,04
6.	Зуборезные	6	1,1
7.	Строгальные	7	1,06
8.	ЧПУ	7	1
9.	Другие	5	1,07

- 3. Определить эффективный фонд времени*

Эффективный фонд времени работы одного станка:

$$F_{\text{эфф. обор.}} = F_{\text{ном.}} * h * \left(1 - \frac{\beta\%}{100} \right), \quad \text{где}$$

$F_{ном.}$ – номинальный фонд времени час в год, согласно рабочему календарю
 h – число смен в сутки
 $\beta\%$ – планируемый % потерь времени на ремонт (см. таблицу №2)

4. Определить тип производства

Тип производства определяется по коэффициенту закрепления $K_{закр}$

$$\frac{t_{в}}{t_{шт. ср}}$$

Где $t_{в}$ - такт выпуска, мин.

$t_{шт.}$ - среднее штучное время на операцию, мин/шт.

$K_{закр}$ -коэффициент закрепления

Такт выпуска определяется по формуле: ($t_{в}$)

$$\frac{F_{эф}:60}{N}$$

Где $t_{в}$ - такт выпуска, мин/шт.

$F_{эф}$ - эффективный фонд времени I станка работы за год, час 60- число минут в часе

N - Производственная программа, шт/год

Среднее штучное время рассчитывается по формуле ($t_{шт. ср}$)

$$\frac{\sum t_{шт.}}{\text{число операций}}$$

$\sum t_{шт.}$ - смотри в таблице I.

Сравнить расчётный $K_{закр}$ с величиной этого показателя для конкретного типа производства:

- если $K_{закр} \leq 1$ – производство массовое
- если $1 < K_{закр} \leq 10$ – производство крупносерийное
- если $10 < K_{закр} \leq 20$ – производство серийное
- если $20 < K_{закр}$ – производство мелкосерийное

После сравнения делается вывод, к какому типу относится производство данной детали по предлагаемому техпроцессу.

КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ

Порядок выполнения:

1.Расчет потребного количества и загрузки оборудования.

По каждой операции определяется расчетное число станков

$$C_p = \frac{N \times t}{F_{эфф.} \times K_{в.н.} \times 60 \text{ обор.}}, \text{ где}$$

C_p - количество единиц оборудования, полученного при расчете

$K_{в.н.}$ - коэффициент выполнения норм

60 - перевод $F_{эфф.}$ из час в \rightarrow мин.
обор.

Расчетное число станков чаще всего дробное. Принятое число станков $C_{пр}$ – получается увеличением C_p до ближайшего целого.

Коэффициент загрузки оборудования K_3 определяется по формуле:

$$K_3 = \frac{C_p}{C_{пр}}$$

2. Характеристика оборудования

- Расчет стоимости оборудования и амортизационных отчислений.

Согласно данным техпроцесса и полученным по расчету данным составляется таблица «Характеристика оборудования».

Характеристика оборудования

Таблица № 3

Оборудование	Количество	габариты	Мощность		Стоимость				Амортизация	
			одного	всех	Цена		Доставка установка	Итого	%	Сумма (руб)
					Одного	всех				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Заполнение граф:

1 – Согласно данным ТП. Если одинаковые станки по разным операциям, то повторяются один раз, количество суммируется.

2 – Суммарное количество одноименных станков $\Sigma C_{пр}$.

3 – Согласно паспортным данным габариты станка.

4 – Согласно паспортным данным (мощность эл.привода),

5 – Результаты умножения количества станков на мощность одного

6 – Цена станка при его покупке.

7 – Результат умножения цены на количество станков.

8 – Сумма на доставку и установку станка от 5 до 10% от гр.7 – цены всех станков

3. Расчет площади участка

Площадь участка ($S_{уч.}$) состоит из производственной и вспомогательной

Расчёт производственной площади оформляется в таблице

Таблица 4

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ УЧАСТКА

Группа оборудов.	Габаритные размеры	Площадь на 1 ст., удельная, кв.м	Кол-во оборудования	Производств. Площадь, кв.м.
1	2	3	4	5
Мелкие	До 1,5 * 0,75	10...15		
Средние	От 1,5 * 0,75 до	15...25		
Крупные	3,5*2	25...35		
Верстак	От 3,5 * 2 до 5 * 3 1*2	6		
ИТОГО:			Σ	Σ

$$S_{уч} = S_{пр} + S_{всп}$$

$S_{пр}$ - производственная площадь из таблицы №4

$S_{всп}$ - вспомогательная площадь

$$S_{всп} = S_{скл} + S_{контр. плиты} + S_{конт. маст}$$

, где

$S_{скл}$ - площадь складирования заготовок и готовых деталей

$S_{контр. плиты}$ - площадь контрольного пункта
плиты

$S_{конт. маст}$ - площадь, занимаемая конторкой мастера
маст.

Площадь участка позволяет установить стоимость здания, занимаемого данным комплексом оборудования. Считаем, что высота производственных помещений равна 10 м. По данным рынка недвижимости принимаем стоимость 1 квадратного метра.

стоимость здания равна:

$$K_{здан} = S_{уч} + \text{Цена } 1 \text{ м}^2$$

Согласно справочным данным определяем норму амортизации:

$$A_{здан.} = \frac{N \times K_{здан}}{100}, \text{ где}$$

N - норма амортизации (%)

$K_{здан}$ - стоимость здания.

.4. Структура основных фондов.

Кроме перечисленных выше основных фондов, по усмотрению обучающегося, вводим следующие группы основных фондов:

- транспортные средства ;
- прочие основные фонды.

Полученные данные сводятся в таблицу №5

Структура основных фондов.

Таблица № 5

Группа основных фондов	Стоимость основных фондов (руб.)	Амортизационные отчисления (руб)	Удельный вес группы	Уд. вес внутри. группы
1	2	3	4	5
Рабочие машины и оборудование, в том числе: - -				100
Здание				-
Транспортные средства, в том числе : - -				100
Прочие основные средства, в том числе: - -				100
	Σ	Σ	100	

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛАХ И ЗАТРАТ НА НИХ

На основе исходных данных и цен на материалы и отходы произвести следующие расчеты:

1 – Потребность в материалах на производственную программу (т/год)

*Норма расхода * годовую производственную программу.*

2 – Стоимость материала на производственную программу (р/год)

Потребность в материалах x Цену материалов за 1 т.

3 – Транспортно-заготовительные расходы (р/год).

Определяются по проценту ТЗР (транспортно-заготовительные расходы).

Можно принять от 5 до 10%

% ТЗР

Стоимость материала -----*

100

4 – Стоимость материала с учетом транспортно-заготовительных расходов (р/год)

Стоимость материала + ТЗР

5 – Вес реализуемых отходов (т/год).

*(Норма расхода – Чистый вес детали) * годовую производственную программу.*

6 – Стоимость реализуемых отходов (р/год).

*Вес реализуемых отходов * Цену отходов за 1 т.*

7 – Стоимость материала за вычетом реализуемых отходов (р/год).

Стоимость материала с учетом ТЗР - стоимость реализуемых отходов

8 – Затраты на материалы на одну деталь (руб/шт).

Стоимость материала за вычетом реализуемых отходов разделить на годовую производственную программу.

РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТАЮЩИХ ПО ПРОФЕССИЯМ И РАЗРЯДАМ

На производственном участке выбираем следующие категории работающих:

- основные рабочие
- вспомогательные рабочие
- ИТР
- служащие

Расчет числа работников ведется по каждой категории отдельно.

Порядок расчёта:

.1. Расчет числа основных рабочих

Данный расчет осуществляется на основе сравнения трудоемкости годового выпуска с эффективным фондом рабочего времени одного рабочего за год.

Для определения эффективности фонда рабочего времени одного рабочего необходимо составить баланс рабочего времени.

Баланс рабочего времени

Таблица № 6

Категория времени	Дни, часы
1	2
1. Календарный фонд времени $F_{\text{календ.}}$	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
2. Выходные и праздничные дни	
3. Сокращенные предпраздничные дни	
4. Номинальный фонд времени $F_{\text{НОМ}}$ (1999-2001)	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>
5. Целодневные потери :	
5.1. Очередной отпуск	
5.2. Учебный отпуск (2÷3% от $F_{\text{НОМ}}$)	
5.3. Болезни (1÷3% от $F_{\text{НОМ}}$)	
5.4. Выполнение государственных и общественных обязанностей (0,5÷1% от $F_{\text{НОМ}}$)	
6. Внутрисменные потери :	
6.1. Сокращенный день подростка (0,5÷1% от $F_{\text{НОМ}}$)	
6.2. Сокращенный день кормящих матерей (0,5÷1% от $F_{\text{НОМ}}$)	
7. Эффективный фонд времени одного рабочего $F_{\text{эфф.раб.}}$	<input style="width: 100%; height: 15px;" type="text"/>

При анализе использования рабочей силы используется рассчитанный таким образом эффективный фонд времени рабочего.

Для расчета некоторых профессий используется коэффициент списочного состава, который показывает во сколько раз списочный состав больше явочного

$$K_{\text{спис.сост.}} = \frac{F_{\text{НОМ}}}{F_{\text{эфф.}}}$$

Расчет основных рабочих (R) ведется по каждой операции ТП по следующей формуле :

$$R = \frac{N * t}{F_{\text{эфф.раб.}} * K_{\text{в.н.}} * 60}, \text{ где } N, t, K_{\text{в.н.}} \text{ (см.таблица №2.)}$$

На основании сложности изготовления детали, характеристики операции в технологическом процессе, определяется профессия и разряд рабочего. Затем составляется таблица

Сводная ведомость основных рабочих

Таблица № 7

Профессия	Разряд	Количество
1	2	3
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
...		
ИТОГО:		Σ

2. Расчет числа вспомогательных рабочих

К вспомогательным рабочим относятся наладчики оборудования, дежурные слесари, электромонтеры, транспортные рабочие, кладовщики и т.д.

В курсовой работе определяется **число наладчиков**.

Расчет ведется исходя из норм обслуживания, которые содержатся в справочной литературе.

$$R_{\text{нал.}} = h * \sum \frac{C_i}{\text{Норма обслуж.}} * K_{\text{спис.состава}}, \text{ где}$$

h - число смен

C_i - число единиц оборудования

$K_{\text{спис.состава}}$ - коэффициент списочного состава

Число электромонтёров можно определить исходя из числа рабочих мест

$$R = h * K_{\text{спис.состава}} * \text{РМ}, \text{ где РМ число рабочих мест}$$

Разряд вспомогательного рабочего определяется по самой сложной работе, закрепленной за данным рабочим.

3. Расчет численности ИТР

Число ИТР определяется по нормам управляемости в зависимости от размера участка и типа производства. Крупносерийное и массовое производство – 1 сменный мастер на 20-25 рабочих в смену. В серийном и мелкосерийном производстве – на 15-20 рабочих в смену. При наличии двух сменных мастеров – один старший мастер.

По результатам расчетов составляется таблица.

Сводная ведомость работающих

Таблица № 8

Категория работающих	Количество	Удельный вес (%)
	Σ	100

РАСЧЁТ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛАХ И ЗАТРАТ НА НИХ

Порядок расчёта:

1. Годовая потребность в материале:

$$П = \frac{\text{Норма расхода} \cdot N}{1000} \quad \text{т/год}$$

N годовая производственная программа

· цена материала (по «price» листам или по данным ПО «Кировский завод»)

2. -Стоимость материала на годовую программу:

$$См = П \cdot \text{цена материала} = \quad \text{руб/год}$$

3. –Транспортно- заготовительные расходы . Условно принимаем 5%

$$\text{трансп.загот.расх.} = См \cdot 0.05 = \quad \text{руб/год}$$

5.4-Годовая масса отходов

$$\text{Отходы} = \frac{(\text{норма расхода-масса детали}) \cdot N}{1000} \quad \text{т/год}$$

· цена отходов (по справочным данным)

5-Стоимость отходов за год:

$$\text{Сотх.} = \text{цена отходов} \cdot \text{отходы} = \quad \text{руб/год}$$

6-Затраты на материалы на годовую программу за вычетом отходов:

$$Зм = См + \text{трансп.- загот. Расходы} - \text{Сотх.}$$

Руб/год

7-Затраты на материалы на одну деталь –M1

$$M1 = \frac{Зм}{N} \quad \text{руб/шт}$$

РАСЧЕТ ФОНДОВ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Порядок выполнения:

1. Описание форм и систем заработной платы в цехе

В данном разделе обучающийся должен показать свои знания по организации оплаты труда на производственном комплексе. Самостоятельно определяет формы и системы оплаты труда различным категориям персонала

2. Расчет сдельных расценок

На основе исходных данных производится расчет сдельных расценок по каждой операции и по детали. Значения часовых тарифных ставок принимаем согласно данным машиностроительного предприятия.

$$P = \frac{C \times t_{шт}}{60} \text{ (р/шт)}, \quad \text{где}$$

C - часовая тарифная ставка (р/час)

$t_{шт}$ - норма штучного времени, мин

Полученные данные сводятся в таблицу №9

Сдельные расценки

Таблица № 9

№ операции	Разряд	Часовая тарифная ставка (руб/час)	Норма штучного времени (мин)	Сдельная расценка (руб/шт)
				Σ Расценка

3. Расчет фондов заработной платы рабочих

Обучающийся должен показать знания по расчету заработной платы, по составу общего фонда заработной платы. В качестве исходных данных необходимо создать систему доплат, которая включает доплаты, образующие основной фонд и дополнительный фонд заработной платы. Обучающийся определяет доплаты компенсирующего и стимулирующего характера Система доплат оформляется следующим образом.

Система доплат

Таблица № 10

Виды доплат	Процент доплат сдельщикам	Процент доплат повременщикам
1	2	3
ФЗП основной -		
ИТОГО	Σ	Σ
ФЗП дополнительный -		
ИТОГО	Σ	Σ

3.1. Расчет фондов заработной платы рабочих сдельщиков

- Тарифный фонд заработной платы (ФЗП_{тар})

$$\text{ФЗП}_{\text{тар}} = \Sigma P * N \quad , \text{ где}$$

ΣP - суммарная расценка на деталь (р/шт)

N - годовая производственная программа (шт)

- Премия = $\text{ФЗП}_{\text{тар}} * \frac{\% \text{ Премии}}{100}$
- Доплаты = $\text{ФЗП}_{\text{тар}} * \frac{\% \text{ Доплат}}{100}$, где % доплат(согласно Табл. № 10)
- Основной фонд заработной платы ($\text{ФЗП}_{\text{осн}}$)
 $\text{ФЗП}_{\text{осн}} = \text{ФЗП}_{\text{тар}} + \text{Премия} + \text{Доплаты}$
- Дополнительный фонд заработной платы ($\text{ФЗП}_{\text{доп}}$)
 $\text{ФЗП}_{\text{доп}} = \text{ФЗП}_{\text{осн}} * \frac{\% \text{ ФЗП}_{\text{доп}}}{100}$, где
 $\text{ФЗП}_{\text{доп}}$ согласно системе доплат
- Общий фонд заработной платы ($\text{ФЗП}_{\text{общ}}$)
 $\text{ФЗП}_{\text{общ}} = \text{ФЗП}_{\text{осн}} + \text{ФЗП}_{\text{доп}}$
- Отчисления на социальные нужды (Отчисл)
 $\text{Отчисл} = \text{ФЗП}_{\text{общ}} * \frac{\% \text{ отчисл}}{100}$, где % отчисл по установленной норме
- Средняя заработная плата за месяц (СрЗП)
 $\text{СрЗП} = \frac{\text{ФЗП}_{\text{общ}}}{12 * R_{\text{осн}}}$, где $R_{\text{осн}}$ – число основных рабочих

3.2. Расчет фондов заработной платы рабочих повременщиков (вспомогательных рабочих)

- Тарифный фонд заработной платы ($\text{ФЗП}_{\text{тар}}$)
 $\text{ФЗП}_{\text{тар}} = F_{\text{эфф.раб.}} * R_{\text{всп}} * C$, где
 $R_{\text{всп}}$ - число вспомогательных рабочих
 C - среднечасовая тарифная ставка

Далее все расчеты аналогичны п. 3.1., используется % доплат и % $\text{ФЗП}_{\text{дополн}}$ согласно системе доплат для повременщиков.

3.3. Расчет фондов заработной платы ИТР

Фонды заработной платы ИТР определяются на основе должностных окладов. Студент должен определить размер дополнительных окладов мастера, старшего мастера.

- Фонд заработной платы общий (ФЗП_{общ})

$$\text{ФЗП}_{\text{общ}} = \Sigma_{\text{окладов}} * 12$$

- Отчисления на социальные нужды (Отчисл)

$$\text{Отчисл} = \text{ФЗП}_{\text{общ}} * \frac{\% \text{ отчисл}}{100}$$

- Средняя заработная плата за месяц рассчитывается с учетом премии, которая выплачивается из фонда материального поощрения (ФМП).

$$\text{СрЗП} = \frac{\text{ФЗП}_{\text{общ}}}{12 * R_{\text{итр}}} * \left(1 + \frac{\% \text{ премии}}{100} \right)$$

АНАЛИЗ ЗАГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ СИЛЫ

Будем исходить из того, что нормативный коэффициент загрузки оборудования $\approx 0,85$.

Составить таблицу загрузки оборудования по группам.

Загрузка оборудования

Таблица № 11

Группа оборудования	Коэффициент загрузки
1	2

$\Sigma K_{\text{загр}}$

$$\text{Средний коэффициент загрузки} = \frac{\Sigma K_{\text{загр}}}{n},$$

если он меньше нормативного и средняя заработная плата основных рабочих за месяц величина очень маленькая, то необходимо ввести фразу – «дозагрузить оборудование технологически подобными деталями». Далее выполнить расчет фондов заработной платы при полном использовании оборудования и рабочей силы.

- Тарифный фонд заработной платы основных рабочих

$$\text{ФЗП}_{\text{тар}} = F_{\text{эфф.раб.}} * R_{\text{осн}} * C_{\text{ср.час}}, \text{ где}$$

$$C_{\text{ср.час}} = \frac{\Sigma R_i C_i}{\Sigma R_i}$$

$C_{\text{ср.час}}$ - среднечасовая тарифная ставка = ----- , где

R_i - число основных рабочих определенного разряда

C_i - часовая тарифная ставка i – го разряда.

Далее расчет фондов заработной платы выполняется аналогично ранее приведенному.

Полученные по расчету данные сводятся в таблицу.

Фонды заработной платы

Таблица № 12

Категория персонала	Основной фонд			Дополни – тельный фонд	Общий фонд	Отчисле- ния на соц. нужды
1	2	3	4	5	6	7
Основные рабочие						
Вспомогательные рабочие						
ИТР						
ИТОГО			Σ		Σ	Σ

СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНОВОЙ КАЛЬКУЛЯЦИИ

Порядок выполнения:

1. Установить процент накладных расходов:

- РСЭО
- ОЦР
- ОЗР
- коммерческие расходы

По данным ОАО «Кировский завод» или других предприятий. Можно принять условные данные.

.2. Расчёт полной себестоимости

Согласно калькуляционным статьям, произвести расчет полной себестоимости:

- основные материалы за вычетом отходов
- основная зарплата производственных рабочих
- дополнительная зарплата производственных рабочих
- отчисления на социальные нужды на зарплату производственных рабочих
- расходы на содержание и эксплуатацию оборудования
- цеховые расходы
- общезаводские расходы
- расходы на ТПП

- *коммерческие расходы.*

Далее дается пояснение по расчету каждой из перечисленных статей расходов.

- Основные материалы за вычетом расходов.

Указывается сумма, рассчитанная ранее «Расчет потребности в материале и затрат на них», сумму затрат на материалы на 1 деталь.

- Основная заработная плата производственных рабочих
%премии + %доплат

$$ЗП_{\text{осн}} = \Sigma P * \left(1 + \frac{\text{-----}}{100} \right)$$

- Дополнительная заработная плата производственных рабочих

% ФЗП_{доп}

$$ЗП_{\text{доп}} = ЗП_{\text{осн}} * \frac{\text{-----}}{100}$$

- Отчисления на социальные нужды

%отчисл

$$\text{Отчис} = (ЗП_{\text{осн}} + ЗП_{\text{доп}}) * \frac{\text{-----}}{100}$$

- Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (РСЭО на 1 деталь)

% РСЭО

$$РСЭО_{1 \text{ дет}} = ЗП_{\text{осн}} * \frac{\text{-----}}{100}$$

- Общецеховые расходы (ОЦР на 1 деталь)

% ОЦР

$$ОЦР_{1 \text{ дет}} = ЗП_{\text{осн}} * \frac{\text{-----}}{100}$$

- Цеховая себестоимость (Себ.цех) – сумма ранее рассчитанных статей

- Общезаводские расходы (ОЗР на 1 деталь)

% ОЗР

$$ОЗР_{1 \text{ дет}} = ЗП_{\text{осн}} * \frac{\text{-----}}{100}$$

- Заводская себестоимость (Себ.зав.)

$$\text{Себ.зав.} = \text{Себ.цех} + ОЗР_{1 \text{ дет}}$$

- Коммерческие расходы (Ком.р.)

% Ком.р.

$$\text{Ком.р.} = \text{Себ.зав.} * \frac{\text{-----}}{100}$$

- Полная себестоимость (Себ.полн.)

$$\text{Себ.полн.} = \text{Себ.зав.} + \text{Ком.р.}$$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТОВОЙ ЦЕНЫ

Обучающийся самостоятельно выбирает направление ценовой политики; даёт характеристику рынка, перспектив развития производства.

Порядок расчёта:

1. Определить процент прибыли согласно выбранной ценовой политики
2. Определить размер прибыли

$$\text{Прибыль} = \text{Себ.полн} \times \frac{\% \text{ Прибыли}}{100}$$

3. Определить оптовую цену предприятия

$$\text{Оптовая цена} = \text{Себ.полн} + \text{Прибыль}$$

СТРУКТУРА СЕБЕСТОИМОСТИ

Полученные по расчету данные сводятся в таблицу. Необходимо дать характеристику затрат, входящих в себестоимость.

Структура себестоимости

Таблица № 12

№ п/п	Наименование статьи	Сумма (руб)	Уд. вес %
1	2	3	4
1	Материалы за вычетом отходов		
2	Основная з/плата производственных рабочих		
3	Дополнительная з/плата производственных		
4	рабочих		
5	Отчисления на социальные нужды		
6	РСЭО		
7	ОЦР		
8	ОЗР		
9	Коммерческие расходы		
	Полная себестоимость	Σ 1÷9	Σ 100

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

В этом разделе сведены все показатели работы участка. Данные могут быть оформлены в табличном виде.

3. ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Гуреева М.А. Экономика машиностроения: учебник для СПО -М.: ИЦ Академия, 2010.-240с.
2. Феофанов А.Н. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения предприятий машиностроения учебник М.: ИЦ Академия, 2014.-144с.
3. Гуреева М.А. Основы экономики машиностроения: учебник для НПО - М.: ИЦ Академия, 2010.-208с.

Дополнительная литература:

- 1 «Анализ финансово-хозяйственной деятельности», С.М. Пястолов, 2007 г. . Москва ИНФРА-М
- 2 Бизнес – планирование учебное пособие В.А. Баринов. М.: ФОРУМ-ИНФРА-М 2007г
- 8 Основы маркетинга: учебное пособие для начального профессионального образования Котерова Н.П.. – М.: Академия, 2009.
- 10 Организация и нормирование труд М.И. Бухалков, 2008 г.
17. Экономика предприятия. Учебник \Под ред. Е.Л. Кантора. 2ое изд.ПИТЕР2007г
18. Экономика отрасли (машиностроение)», С.В. Загородников, М.Г. Миронов, Москва ФОРУМ-ИНФРА-М 2007г
- 21 Шишмарев В.Ю., Каспина Т.И. Машиностроительное производство учебник М.: АСАДЕМА 2004

Нормативно-справочная литература.

- 3.1 Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.
- 3.2 Нормативные документы о составе затрат, включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг).
- 3.3. Единые нормы амортизационных отчислений

.Интернет-ресурсы по тематике курса

Характеристика выбрано оборудования

ТАБЛИЦА

Оборудование		Габаритные размеры	Мощность.		Цена. Т.р.		Затраты на дост.и Уст.т.р	Бал. Стоимости Т.р.	Норма Амортизации %	Сумма Амортизации Т.р.	Группа ремонта сложностей	
Марка модель	Кол-во		1	всех	1	всех					1	всех
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ИТОГО:												

Пример заполнения

Оборудование		Габаритные размеры	Мощность		Цена. Т.р.		Затраты на дост.и Уст.т.р	Бал. Стоимости Т.р.	Норма Амортизации %	Сумма Амортизации Т.р.	Группа ремонта сложностей	
Марка модель	Кол-во		1	всех	1	всех					1	всех
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Токарн 16к20	5	3,21·1,67	10	50	70	350	35	385	5	19,25	19,5	97,5
Шлиф 3Б151	2	3,1·2,1	7	14	800	1600	160	1760	5	88	31	62
Отрез 8230	1	1,37·1,16	7,5	7,5	70	70	7	77	5	3,85	11	11
Верстак	1				16	16	1,6	17,6	22	3,872		
Моеч. машина	1				10	10	1	11	12	1,32		

ИТОГО:	10	71,5	2.250.6	116,292	170,5
--------	----	------	---------	---------	-------

ТАБЛИЦА

ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА

Группа основных фондов	Стоимость (руб.)	Сумма амортизации (руб.)
1	2	3
ИТОГО:		

Пример заполнения

Группа основных фондов	Стоимость (руб.)	Сумма амортизации (руб.)
Здание	306000	3672
Оборудование	2250600	116292
Транспортные средства	225000	22500
Оснастка	22506	2250
Комплекты ПУ	-	-
Прочие основные фонды	500000	50000
ИТОГО:	3304106	194714

Пример расчёта производственной площади участка.

ТАБЛИЦА

Расчёт производственной площади участка

Группа оборудования	Габаритные размеры	Площадь на 1 ст, удельная м ²	Количество Оборудования	Производственная площадь м ²
1	2	3	4	5
Мелкие	До 1,5·0,75	10...15		
Средние	От 1,5·0,75 до 3,5·2	15...25	8	160
Крупные	От 3,5·2 до 5·3	25...35		
Верстак	1·2	6	1	6

ТАБЛИЦА

Баланс рабочего времени

Категория времени	Дни, часы
1. Календарный фонд времени, Fкаленд.	$355 \cdot 8 = 2920$ час
2. Праздничные и выходные дни	$144 \cdot 8 = 912$ час
3. Сокращенные предпраздничные дни	$7 \cdot 1 = 7$ час
4. Номинальный фонд времени Fном	$251 \cdot 8 - 7 = 2001$ час
5. Целодневные потери:	
- очередной отпуск	$21 \text{ день} \cdot 8 = 168$ час
- учебные отпуска (2%-3% от Fном)	-40
- болезни (1-3% от Fном)	-40
- выполнение государственных и общественных обязанностей (0,5-1% от Fном)	-13
6. Внутрисменные потери:	
- сокращ. день подростка (0,5-1% от Fном)	-10
- сокращ. день кормящих матерей (0,5-1% от Fном)	-10
7. Эффективный фонд времени	1720

Ведомость технологического процесса

ТАБЛИЦА

N Oper.	Наимен. Опре.	Марка модель	приспособления	разряд	Норма времени Мин/шт		
					To	Tв	Tшт
1	2	3	4	5	6	7	8

Пример заполнения

N Oper.	Наимен. Опре.	Марка модель	приспособления	разряд	Норма времени Мин/шт		
					To	Tв	Tшт
1	2	3	4	5	6	7	8
005	отрезная	ВТС-50	Зажим при станке	3	0,75	0,65	1,54
010	токарная	16К20	3-х кул.патрон	3	1,426	4,34	6,346
015	токарная	16К20	Центр.упоры хомутик	3	24,843	5,24	33,1
020	токарная	16К20	Центр.упоры Центр А-511 хомутик	3	10,776	12,85	25,989
025	Шлифовальная	Круг-шлифов. ЗБ151	Центр;хомутик Центр А-1-411	5	8,721	6,08	16,28
030	слесарная	верстак		3		2,4(0,04)	
035	моечная	Моечная машина		3		1,32(0,22)	

Пример:

Расчёт сдельных расценок

ТАБЛИЦА

№ опер.	Разряд.	Часовая тариф. Ставка (руб/час)	Норма штучного времени (мин)	Сдельная расценка (руб/шт)
005	3	11,43	1,54	0,31
010	3	11,43	6,346	1,21
015	3	11,43	33,1	6,31
020	3	11,43	25,989	4,96
025	5	11,47	16,28	3,19
030	3	11,43	2,4	0,46
035	3	11,43	1,32	0,25
				16,69

ΣР

Пример

Плановые фонды заработной платы

Категория персонала	Основной фонд			Дополнительный фонд	Общий фонд	Отчисления на соц. нужды
	Тарифный фонд	Доплаты, премия	ИТОГО			
Основные рабочие	250350	17524,5	342979,5	61736,31	404715,81	144078,83
Вспомог. рабочие	19780	1384,6 5934	27098,6	3560,4	30659	10914,6
ИТР			48000		48000	17088
ИТОГО:			418078,1		483374,81	172081,43

Пример

Сводная ведомость основных рабочих.

ТАБЛИЦА

Профессия	Средний разряд работы	Массовое призыв. Кол-во станков
Токарь - отрезчик	3	2
Токарь	3	10
Шлифовщик	5	4
Слесарь	3	2
Слесарь	3	2
ИТОГО:		20

Пример:

Исходные данные для расчёта числа вспомогательных рабочих

Станки	Средний разряд работы	Массовое произв. Кол-во станков
Токарные	5	18
Шлифовальные	3	12
Отрезные	4	14

Пример:

Сводная ведомость работающих на участке

п/п	Категория персонала	Количество	Удельный вес
1	Основные рабочие	20	90
2	Вспомог. рабочие	1	5
3	ИТР	1	5
ИТОГО		22	100%

