

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего профессионального образования
«Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники»

Кафедра Экономики

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Методические указания к курсовой работе
для студентов направления 220100.62 – Системный анализ и
управление

2012

Богомолова Алёна Владимировна

Организация и планирование производства: методические указания к курсовой работе / А.В. Богомолова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», Кафедра Экономики. – Томск: ТУСУР, 2012. – 35 с.

Курсовая работа – это самостоятельное творческое исследование научно-практического характера, являющееся одним из этапов учебного процесса по подготовке специалистов. Выполнение курсовой работы предполагает отражение уровня общетеоретической специальной подготовки студента, его способности к научному творчеству, умение использовать полученные навыки в научных исследованиях по избранной специальности.

Курсовая работа по теме типового задания предусматривает выполнение расчетов технико-экономических показателей на основе нормативно-справочных материалов, включенных в методические указания по выполнению проекта.

Пособие предназначено для студентов очной и заочной форм направления 220100.62 – Системный анализ и управление, изучающих дисциплину «Организация и планирование производства»

© Богомолова Алёна Владимировна, 2012

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования
«Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники»

Кафедра Экономики

Утверждаю
Зав.каф. Экономики
_____ А.Г. Буймов
_____ 2012 г

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Методические указания к курсовой работе
для студентов направления 220100.62 – Системный анализ и
управление

Разработчик
канд. экон наук,
доц. каф. экономики
_____ А.В. Богомолова
_____ 2012 г

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | 5 |
| 1 Объем, типовая структура и исходные данные для выполнения курсовой работы | 5 |
| 1.1 Требования к содержанию работы..... | 5 |
| 1.2 Исходные данные для расчетов | 6 |
| 2 Методика выполнения курсовой работы | 6 |
| 2.1 Расчет потребного количества оборудования | 6 |
| 2.2 Расчет показателей по труду и заработной плате | 8 |
| 2.3 Определение полной первоначальной стоимости основных средств и величины амортизационных отчислений | 14 |
| 2.4 Расчет показателей по себестоимости продукции | 16 |
| 2.5 Основные технико-экономические показатели работы подразделения..... | 21 |
| Список литературы..... | 22 |
| Приложение 1..... | 23 |
| Приложение 2..... | 24 |
| Приложение 3..... | 26 |
| Приложение 4..... | 26 |
| Приложение 5..... | 27 |
| Приложение 6..... | 28 |
| Приложение 7..... | 29 |
| Приложение 8..... | 29 |
| Приложение 9..... | 30 |
| Приложение 10..... | 31 |
| Приложение 11..... | 32 |
| Приложение 12..... | 32 |
| Приложение 13..... | 33 |
| Приложение 14..... | 34 |
| Приложение 15..... | 34 |

Введение

Курсовая работа – это самостоятельное творческое исследование научно-практического характера, являющееся одним из этапов учебного процесса по подготовке специалистов. Выполнение курсовой работы предполагает отражение уровня общетеоретической специальной подготовки студента, его способности к научному творчеству, умение использовать полученные навыки в научных исследованиях по избранной специальности.

Курсовая работа по теме типового задания предусматривает выполнение расчетов технико-экономических показателей на основе нормативно-справочных материалов, включенных в методические указания по выполнению проекта.

Цели курсовой работы

- закрепление, углубление, расширение и систематизацию теоретических знаний по дисциплинам: «Организация и планирование на предприятии», а также приобретение навыков и опыта выполнения экономических расчетов;
- приобретение опыта использования исходных технологическо-нормировочных, нормативных, справочных и литературных данных;
- формирование аналитического подхода к реальным производственным ситуациям, опыта расчета важнейших экономических показателей;
- развитие навыков самостоятельной работы.

При выполнении курсовой работы студент должен показать умение использовать теоретические знания, полученные при изучении курса, умение грамотно и квалифицированно выполнять технико-экономические расчеты.

1 Объем, типовая структура и исходные данные для выполнения курсовой работы

1.1 Требования к содержанию работы

Курсовая работа состоит из 25-30 страниц машинописного текста, включая введение, методику расчетов, сами расчеты и их результаты, представленные в виде расчетно-аналитических таблиц, формы которых приведены в данных методических указаниях.

Во введении должны быть сформулированы основные задачи проекта, приведены исходные данные по варианту в соответствии с заданием, а также перечень нормативно-справочных материалов, предусмотренных данными методическими указаниями.

Цены, тарифы, оклады и другие денежные нормативы, предусмотренные в методических указаниях, могут быть скорректированы с учетом действующих в производстве на момент выполнения проекта.

В общем виде курсовая работа должна включать:

- 1) титульный лист;
- 2) задание на проектирование;
- 3) содержание;
- 4) введение;
- 5) расчетно-аналитическую часть;
- 6) список используемых источников.

Курсовая работа предполагает выполнение расчетов по следующим разделам:

- 1) расчет потребного количества оборудования и его загрузки;
- 2) расчет показателей по труду;
- 3) определение полной первоначальной стоимости основных средств;
- 4) калькулирование себестоимости продукции;
- 5) расчет основных технико-экономических показателей работы подразделения.

Преподаватель выдает задание на выполнение курсовой работы, оказывает студенту методическую помощь, осуществляет контроль за ходом выполнения работы и фиксирует готовность курсового проекта.

1.2 Исходные данные для расчетов

В основу расчетов положена производственная программа цеха, состоящая из изделий трех наименований, каждое из которых проходит на шести технологических операциях.

Годовая программа выпуска:

- первого изделия – 40 тыс. шт.,
- второго изделия – 20 тыс. шт.,
- третьего изделия – 30 тыс. шт.

Задание на курсовой проект выдается либо преподавателем, либо выбирается студентом самостоятельно по варианту, который определяется по последней цифре номера зачетной книжки (приложение 1). Исходные данные и кодовые обозначения приведены в приложениях 2 и 3. По каждому варианту задано: вид заготовки, марка материала, чистая масса (вес) изделия, норма расхода материала, маршрутная технология.

2 Методика выполнения курсовой работы

2.1 Расчет потребного количества оборудования

Потребное количество j -й группе оборудования (C_j) рекомендуется выполнять в табличной форме (табл. 2.1) исходя из двухсменной работы.

Окончание табл. 2.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 7 | Количество станков: | | | | | | | | |
| | а) расчетное | | | | | | | | |
| | б) принятое | | | | | | | | |
| 8 | Коэффициент загрузки оборудования (п.7а/п.7б) | | | | | | | | |

Примечания:

1. В этой и последующей таблицах номера изделий указать в соответствии с вариантом.

2. Указываются все модели оборудования, используемые в техпроцессе.

3. Отклонения от расчетного количества станков должны быть обоснованы уровнем нормативной загрузки – 80-85%.

2.2 Расчет показателей по труду и заработной плате

Расчет производится по следующим показателям:

- численность работающих по категориям;
- уровень производительности труда;
- фонд оплаты труда (общий и по категориям работающих);
- средняя заработная плата по категориям работающих.

Расчеты этих показателей рекомендуется выполнять в следующей последовательности.

Численность основных рабочих ($Ч_{pfq}$) по профессиям и разрядам работ рассчитать по формуле:

$$Ч_{pfq} = \frac{\sum_{f=1}^6 \sum_{q=1}^d T_{iq} \cdot N_i}{F_n \cdot K_b \cdot 60}, \quad (2.2)$$

где $Ч_{pfq}$ – расчетное количество основных рабочих f -го разряда q -й профессии, чел.;

T_{iq} – норма времени на обработку i -го изделия и q -й профессии рабочего, мин;

F_n – плановый (полезный) годовой фонд времени одного рабочего (прил. 6);

K_b – коэффициент выполнения норм времени (принять равным 1,1);

$f = 1 \dots 6$ – количество разрядов;

$q = 1 \dots d$ – количество видов профессий рабочих.

Расчет численности основных рабочих по профессиям и разрядам работ выполняется в соответствии с табл. 2.2.

Таблица 2.2 - Расчет численности основных рабочих

| № п/п | Показатели | Трудоемкость по видам и разрядам работ на программу | | | | |
|-------|---|---|------------------------------|--------------------------------|---|-------|
| | | Токарные работы 2-го разряда | Токарные работы 3-го разряда | Зуборезные работы 3-го разряда | Другие работы в соответствии с техпроцессом | Итого |
| 1 | Трудоемкость на одно изделие, норм-мин: изделие 1 изделие 2 изделие 3 | | | | | |
| 2 | Трудоемкость на программу, норм-час: изделие 1 – 40000 шт. изделие 2 – 20000 шт. изделие 3 – 30000 шт. | | | | | |
| 3 | Итого нормо-часов на годовую программу | | | | | |
| 4 | Коэффициент выполнения норм | | | | | |
| 5 | Итого чел/часов на годовую программу (п.3 / п.4) | | | | | |
| 6 | Годовой фонд времени одного рабочего | | | | | |
| 7 | Численность рабочих: а) расчетная (п.5 / п.6) б) принятая | | | | | |

Примечание. Отклонение принятой численности от расчетной должно быть обосновано, так как возможны варианты совмещения работ разной квалификации, а также разных профессий.

Рассчитать численность вспомогательных рабочих, используя укрупненные нормативы численности (приложение 8) и нормы обслуживания для уборщиков бытовых и производственных помещений, а также дежурного персонала ремонтной службы (приложение 9).

Расчету численности уборщиков предшествует определение площади производственных, бытовых и служебных помещений. Нормативы производственной и вспомогательной площади приведены в приложении 4.

Полезная площадь для бытовых и административно-конторских помещений при закрытом хранении одежды 2,6 – 3,0 м² на одного человека.

Для вспомогательных рабочих принять следующие разряды: второй разряд – уборщики бытовых и производственных помещений; третий, четвертый разряды – рабочие других профессий.

Составить схему управления и определить численность руководителей, специалистов и служащих (приложение 13) и составить штатное расписание для подразделения.

Принять сдельно-премиальную систему оплаты труда для основных рабочих и повременно-премиальную для вспомогательных рабочих. Рассчитать их годовые фонды оплаты труда (таблицы 2.3, 2.4).

Тарифный (прямой) фонд заработной платы рабочих-сдельщиков (Z_c) (таблица 2.3) определяется по формуле:

$$Z_c = \sum_{f=1}^6 \sum_{j=1}^6 \sum_{i=1}^{30} \left(\frac{C_{cf} \cdot T_{ijf} \cdot N_i}{60} \right), \quad (2.3)$$

где $f = 1 \dots 6$ – количество разрядов;

$j = 1 \dots 6$ – число операций по изготовлению изделия;

$i = 1 \dots 30$ – количество наименований изделий, изготовленных в цехе;

C_{cf} – часовая тарифная ставка f -го разряда рабочего-сдельщика, руб. (приложение 12);

T_{ijf} – норма штучно-калькуляционного f -го разряда времени на j -й операции по i -му наименованию изделия, мин;

N_i – годовая программа выпуска i -го изделия.

Прямой (тарифный) фонд заработной платы рабочих повременщиков ($Z_{пов}$) определяется по формуле:

$$Z_{пов} = F_n \cdot \sum_{f=1}^6 (C_{rf} \cdot Ч_f), \quad (2.4)$$

где F_n – годовой полезный (эффективный) фонд времени рабочего (приложение 6);

C_{rf} – часовая тарифная ставка f -го разряда рабочего-повременщика, руб./ч;

$Ч_f$ – число рабочих повременщиков f -го разряда, чел.;

$f = 1 \dots 6$ – количество разрядов.

Таблица 2.3 - Структура фонда заработной платы рабочих-сдельщиков

| № п/п | Элементы расчета | Кол-во нормо-часов | Тарифная ставка | Сумма, тыс.руб. | Доля прямой заработной платы, % |
|-------|---|--------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|
| 1 | Прямая сдельная заработная плата, по разрядам: 2-й разряд 3-й разряд и т.д. | | | | |
| 2 | Итого фонд прямой заработной платы (по тарифу) | | | | 100,0 |
| 3 | Доплаты до часового фонда: а) за работу в ночные часы б) за неосвобожденное бригадирство в) за обучение учеников г) премии из фонда мастера | | | | расчет расчет 0,1 3,0 |
| 4 | Премии по положению | | | | 25,0 |
| 5 | Итого часовой фонд (п.2 + п.3 + п.4) | | | | |
| 6 | Районный коэффициент (15% от часового фонда) | | | | |
| 7 | Основная заработная плата (п.5 + п.6) | | | | |
| 8 | Доплаты за неотработанное время (дополнительная заработная плата): а) кормящим матерям б) подросткам за сокращенный рабочий день в) оплата отпусков г) за выполнение гособязанностей д) прочие доплаты | | | | 0,3 0,3 0,4 0,3 |
| 9 | Итого годовой фонд (п.7 + п.8) | | | | |

Примечание. Обязательно полностью заполнить колонку № 6.

Таблица 2.4 - Структура фонда оплаты труда рабочих-повременщиков

| № п/п | Элементы расчета | Кол-во рабочих, чел. | Фонд времени рабочего, ч | Кол-во человеко-часов | Часовая тарифная ставка, руб. | Сумма, тыс. руб. | Доля прямой заработной платы, руб. |
|-------|---|----------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1 | Прямая повременная заработная плата по разрядам: 2-й разряд 3-й разряд и т.д. | | | | | | |
| 2 | Итого тарифный (прямой) фонд оплаты труда | | | | | | 100,0 |
| 3 | Доплаты до часового фонда: а) за работу в ночные часы б) за неосвобожденное бригадирство в) за обучение учеников г) премии из фонда мастера | | | | | | расчет расчет 0,1 3,0 |
| 4 | Премии по положению | | | | | | 25,0 |
| 5 | Итого часовой фонд (п.2 + п.3 + п.4) | | | | | | |
| 6 | Районный коэффициент (15% от часового фонда) | | | | | | |
| 7 | Основная заработная плата (п.5 + п.6) | | | | | | |
| 8 | Доплаты за неотработанное время (дополнительная заработная плата): а) кормящим матерям б) подросткам за сокращенный рабочий день в) оплата отпусков г) за выполнение гособязанностей д) прочие доплаты | | | | | | 0,3 0,3 расчет 0,4 0,3 |
| 9 | Итого годовой фонд (п.7 + п.8) | | | | | | |

Доплата до часового фонда рабочим-сдельщикам и повременщикам (табл. 2.3, 2.4) за работу в ночное время рассчитывается по формуле:

$$Z_{нв} = \frac{Z_n \cdot Y_n \cdot K_n}{100}, \quad (2.5)$$

где Z_n – прямая заработная плата, соответственно для рабочих-сдельщиков или для рабочих-повременщиков;

Y_n – удельный вес времени ночной работы, %. Ночным для начисления доплат считается время с 22 часов до 6 часов. При двухсменном

режиме работы ночное время составляет не более двух часов в сутки

$$Y_n = 2 \cdot 100 / 16 = 12,5\%;$$

K_n – коэффициент, учитывающий размер доплаты к тарифу за работу в ночное время (принято в размере – 0,2 от тарифной ставки повременщика соответствующего разряда).

Сумма доплат неосвобожденным бригадирам за руководство бригадой ($Z_{бр}$) определяется по формуле (2.6)

$$Z_{бр} = \frac{Z_{пбр} \cdot H_d \cdot Ч_{ср}}{100}, \quad (2.6)$$

где $Z_{пбр}$ – прямая средняя заработная плата одного неосвобожденного бригадира в плановом периоде, руб.;

H_d – установленный норматив доплаты неосвобожденному бригадиру (принять в размере 15 – 25% от средней тарифной ставки);

$Ч_{ср}$ – среднесписочная численность неосвобожденных бригадиров в планируемом периоде.

Количество членов в бригаде принять в размере от 10 до 20 человек.

Оплата основных и дополнительных отпусков рассчитывается по формуле:

$$Z_{от} = \frac{Z_{осн} \cdot П_{от}}{N_{ном}}, \quad (2.7)$$

где $Z_{осн}$ – основная заработная плата, руб.;

$П_{от}$ – средняя продолжительность основного и дополнительного отпуска одного рабочего, дн. (приложение 6);

$N_{ном}$ – номинальный фонд рабочего времени, дн. (приложение 6).

Рассчитать среднюю заработную плату и удельный вес категорий промышленно-производственного персонала (таблица 2.5).

Таблица 2.5 - Расчет средней заработной платы и удельного веса промышленно-производственного персонала (ППП) по категориям

| Категория промышленно-производственного персонала (ППП) | Кол-во человек | Доля от основных рабочих, % | Годовой фонд оплаты труда, тыс. руб. | Средне-годовая заработная плата, тыс. руб./чел. | Среднемесячная заработная плата, руб./чел. |
|---|----------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|--|
| Основные рабочие | | 100 | | | |
| Вспомогательные рабочие | | | | | |
| Руководители и специалисты | | | | | |
| Служащие | | | | | |
| ИТОГО | | | | | |

Рассчитать годовой фонд оплаты труда руководителей, специалистов и служащих (ΦOT_{psc}), используя данные приложения 11 и 13.

$$\Phi OT_{\text{psc}} = 12 \cdot K_p \cdot K_{\text{пр}} \sum_i^m \chi_i \cdot O_i, \quad (2.8)$$

где K_p – районный коэффициент (1,3);

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий размер премий;

O_i – размер месячного оклада;

χ_i – численность руководителей, специалистов, служащих с i -м размером оклада;

$i = 1 \dots m$ – количество разновидностей окладов.

2.3 Определение полной первоначальной стоимости основных средств и величины амортизационных отчислений

К основным средствам относятся здания, технологическое и подъемно-транспортное оборудование, инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь.

Расчет основных средств производственного назначения рекомендуется выполнять по отдельным составляющим.

Определить полную первоначальную стоимость промышленного здания подразделения и бытовых помещений исходя из того, что затраты на 1 м² промышленных зданий, имеющих высоту от пола до фермы 8 м и более (с крановой нагрузкой), составляют:

| | |
|---|------------|
| – для зданий из металлических конструкций | 8000 руб.; |
| – для зданий из сборных железобетонных конструкций | 7000 руб.; |
| – для зданий с высотой от пола до фермы 5 м | 5000 руб.; |
| – стоимость 1 м ² зданий бытовых помещений | 7500 руб. |

В указанные величины входят стоимость санитарно-технических устройств; сооружений и сети промышленных проводок (стоимость может быть скорректирована с учетом переоценки основных средств).

Определить первоначальную стоимость технологического оборудования на основании данных табл. 1 и приложение 5. Затраты на транспортировку и монтаж оборудования составляют 10% его цены.

Полную первоначальную стоимость подъемно-транспортных средств принять в размере 3% от полной первоначальной стоимости технологического оборудования.

Принять полную первоначальную стоимость амортизируемых приспособлений и инструмента в размере 1,0 – 1,5% от полной первоначальной стоимости оборудования.

Принять полную первоначальную стоимость производственного и хозяйственного инвентаря (стеллажи, верстаки и прочее) в размере 2% от

полной первоначальной стоимости технологического оборудования. Все расчеты выполнить согласно таблицы 2.6.

Нормы амортизационных отчислений установить исходя из нормативных сроков полезного использования основных средств:

- здания – свыше 30 лет;
- металлорежущее оборудование (шифр 4, 5, 6) – свыше 7 лет до 10 лет включительно;
- подъемно-транспортное оборудование – свыше 5 лет до 7 лет включительно;
- инструмент и приспособления – свыше 1 года до 2 лет включительно;
- инвентарь – свыше 3 лет до 5 лет включительно.

Способ начисления амортизации выбирается самостоятельно.

Величину неамортизируемых основных средств определить на основании таблицы 2.1 и приложения 5.

Таблица 2.6 - Расчет полной первоначальной стоимости основных средств и величины амортизационных отчислений

| № п/п | Наименование основных средств | Кол-во единиц или м ² | Оптовая цена за единицу, тыс. руб. | Коэффициент, учитывающий транспортировку и монтаж оборудования | Полная стоимость единицы оборудования, тыс. руб. | Полная стоимость группы основных средств, тыс. руб. | Норма годовых отчислений, % | Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб. |
|-------|---|----------------------------------|------------------------------------|--|--|---|-----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Здания, всего, в том числе: – производственные; – бытовые и административные | | | | | | | |
| 2 | Металлорежущее оборудование, всего, в том числе по моделям: 01 02 03 и т.д. | | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Подъемно-транспортное оборудование | | | | | | | |
| 4 | Приспособления, амортизируемый инструмент | | | | | | | |
| 5 | Инвентарь амортизируемый | | | | | | | |
| 6 | Неамортизируемые основные средства | | | | | | | |
| ИТОГО: | | | | | | | | |

2.4 Расчет показателей по себестоимости продукции

В данном разделе выполняются следующие расчеты. Определить величину общепроизводственных расходов (порядок расчета и данные для его выполнения приведены в таблице 2.7).

Таблица 2.7 - Номенклатура статей общепроизводственных расходов и порядок их расчета

| № п/п | Наименование статей расходов | Содержание расходов и способы их определения |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования (РСЭО) | | |
| 1.1 | Амортизационные отчисления оборудования, транспортных средств, инструментов и приспособлений | По данным табл. 6 |
| 1.2 | Затраты на ремонт оборудования | Принять в размере 3% от полной стоимости металлорежущего оборудования |
| 1.3 | Эксплуатация оборудования (кроме расходов на текущий ремонт) | Энергия для производственных целей: а) затраты на силовую энергию; б) затраты на сжатый воздух, воду, пар для производственных целей (принять 10% от затрат на электроэнергию для производственных целей); |

| 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|--|---|
| | | <p>в) затраты на вспомогательные материалы (прил. 15), необходимые для ухода за оборудованием и содержанием его в работоспособном состоянии;</p> <p>г) основная и дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование (наладчиков, смазчиков, слесарей и др.) с единым социальным налогом</p> |
| 1.4 | Расход неамортизируемых основных средств (инструментов и приспособлений) | По данным табл. 6 |
| 1.5 | Внутризаводские перемещения грузов | 0,5% от суммы статей 1.1 – 1.3 |
| 1.6 | Прочие расходы | 0,5% от суммы статей 1.1 – 1.5 |
| ИТОГО: | | |
| 2. Прочие (цеховые) расходы | | |
| 2.1 | Содержание цехового персонала | Основная и дополнительная заработная плата с единым социальным налогом персонала управления цеха, специалистов, служащих и вспомогательных рабочих, не связанных с обслуживанием оборудования |
| 2.2 | Амортизационные отчисления зданий, сооружений и инвентаря | По данным табл. 6 |
| 2.3 | Содержание зданий, сооружений и инвентаря | а) затраты на отопление; б) прочие затраты – 0,5% от полной стоимости зданий |
| 2.4 | Ремонт зданий, сооружений и инвентаря | 1,5% от полной стоимости зданий, сооружений и инвентаря |
| 2.5 | Испытания, опыты, исследования, рационализаторство, изобретательство | 400 рублей на одного работающего |
| 2.6 | Охрана труда | 350 рублей на одного работающего |
| 2.7 | Прочие расходы | 5% от суммы статей 2.1 – 2.5 |
| ИТОГО: | | |
| ВСЕГО: | | |

Затраты на электроэнергию для производственных целей вычисляются по формуле:

$$C_3 = S_{33} \cdot W, \quad (2.9)$$

где S_{33} – тариф за 1 кВт/ч электроэнергии – 60 коп (может быть введен поправочный коэффициент на момент выполнения расчетов);

W – годовой расход электроэнергии, кВт/ч, который определяется по формуле (2.10)

$$W = \frac{\Phi_g \cdot K_N \cdot K_n}{\eta} \cdot \sum_{j=1}^{14} C_j \cdot P_{уст.j} \cdot K_{зj}, \quad (2.10)$$

где Φ_g – годовой действительный фонд времени работы оборудования (приложение 7);

K_N – средний коэффициент использования мощности электродвигателя оборудования (принять $K_N = 1,03$);

C_j – количество единиц оборудования j -й модели (таблица 2.1);

$j = 1 \dots 14$ – порядковый номер модели оборудования;

$P_{уст.j}$ – установленная мощность двигателя на j -й модели оборудования, кВт (приложение 5);

$K_{зj}$ – коэффициент загрузки по времени j -й модели оборудования (таблица 2.1);

η – коэффициент полезного действия электродвигателя на j -й модели оборудования (принять $\eta = 0,75$).

При расчете расходов на отопление учитываются следующие нормативы:

- для помещений высотой до 3 м (административные и бытовые здания) расход тепла за отопительный сезон – 0,21 Гкал на 1 м²;
- для помещений высотой свыше 3 м расход тепла за отопительный сезон на 1 м³ от 0,084 до 0,085 Гкал.
- Тариф на тепловую энергию – 450 руб./Гкал.

Калькулирование себестоимости. Составление калькуляции себестоимости отдельных изделий и определение их оптовой цены (ориентировочной). Ниже приводится порядок расчета по статьям калькуляции.

На статью «Материалы» относят затраты на материалы, определяемые прямым путем на основе себестоимости запасов материалов и норм расхода по видам материалов.

Расчет затрат на основные материалы за вычетом отходов производится в табличной форме (таблица 2.8). Ориентировочные цены на основные материалы и отходы приведены в приложениях 14 и 15. Транспортно-заготовительные расходы составляют 5% от цены материалов.

По статье «Основная заработная плата основных рабочих» включается оплата труда рабочих на основании прямой заработной платы и среднего коэффициента доплат до основной заработной платы ($k_{осн}$).

$$ЗП_{oi} = \sum_j \sum_f C_{cf} \cdot T_{if} \cdot k_{осн} \cdot \quad (2.11)$$

На статью «Дополнительная заработная плата» все виды доплат за неотработанное время (таблица 2.3).

Дополнительную заработную плату основных рабочих относят на себестоимость отдельных изделий в соответствии с коэффициентом дополнительной заработной платы ($k_{доп}$), определенным по данным таблицы 2.3.

$$k_{доп} = \frac{\text{годовой фонд - основная зарплата}}{\text{основная зарплата}} \cdot \quad (2.12)$$

$$ЗП_{di} = ЗП_{oi} \cdot k_{доп} \cdot \quad (2.13)$$

Отчисления во внебюджетные социальные фонды производятся исходя из суммы основной и дополнительной заработной платы основных рабочих по установленным ставкам (рекомендуется принять их величину в размере 30,0%).

На отдельные виды изделий расхода по содержанию и эксплуатации оборудования (РСЭО) распределяются пропорционально основной заработной плате производственных (основных) рабочих, а цеховые – пропорционально сумме основной заработной платы основных рабочих и РСЭО. С этой целью определяются коэффициенты покрытия РСЭО и цеховых расходов (соответственно $K_{РСЭО}$ и $K_{цр}$).

$$K_{РСЭО} = \frac{\text{РСЭО}}{\text{Годовой фонд основной заработной платы основных рабочих}} \cdot \quad (2.14)$$

$$K_{цр} = \frac{\text{Цеховые расходы}}{\text{Годовой фонд основной заработной платы основных рабочих + РСЭО}} \cdot \quad (2.15)$$

Общехозяйственные расходы распределяются пропорционально основной заработной плате основных производственных рабочих, коэффициент покрытия общехозяйственных расходов принять в размере – 2,00.

Коммерческие расходы распределяются пропорционально производственной себестоимости, коэффициент их покрытия принять в размере 0,025 (или 2,5%).

Норма рентабельности продукции – 25%.

Результаты должны быть представлены в табличной форме (таблица 2.9).

2.5 Основные технико-экономические показатели работы подразделения

Заключительным разделом проекта является расчет технико-экономических показателей работы подразделения, которые рекомендуется представить в табличной форме (таблица 2.10).

Таблица 2.10 - Техничко-экономические показатели работы подразделения

| № п/п | Показатели | Единицы измерения | Источник информации | Абсолют. величина |
|-------|---|------------------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Годовой объем товарной продукции в плановых ценах | тыс. руб. | | |
| 2 | Полная стоимость основных средств, в том числе: – активной части | тыс. руб. тыс. руб. | | |
| 3 | Общая площадь, в том числе: – производственная, – служебно-бытовая | м ² | | |
| 4 | Количество основного оборудования | | | |
| 5 | Численность работающих всего, в том числе: – основных рабочих – вспомогательных рабочих – руководителей и служащих | чел. | | |
| 6 | Трудоемкость годового выпуска | нормо-ч | | |
| 7 | Установленная мощность электродвигателей | кВт | | |
| 8 | Фондоотдача | руб. / руб. | | |
| 9 | Съем продукции с 1 м ² производственных площадей | руб. / м ² | | |
| 10 | Годовая выработка: – на одного работающего; – на одного рабочего; – на одного основного рабочего | тыс. руб. | | |
| 11 | Среднемесячная заработная плата: – на одного работающего; – на одного рабочего; – на одного основного рабочего | руб. | | |
| 12 | Средняя загрузка оборудования | % | | |
| 13 | Себестоимость годового объема товарной продукции | тыс. руб. | | |
| 14 | Затраты на 1 рубль товарной продукции | руб. / руб. | | |

Примечание. В колонке 4 (источник информации) указывается номер таблицы или номер страницы, на которой приведен расчет данного показателя.

Список литературы

1. Афонасова М. А. Планирование на предприятии : методические рекомендации по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы студентов / М. А. Афонасова ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра экономики. - Томск : ТУСУР, 2009. - 40 с. Экз - 48

2. Афонасова М. А. 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. - ISBN 5-86889-216-X. Экз - 79

3. Дерябина Е.В. Организация и планирование производства: Учебное пособие / Под ред. Е.В. Дерябина, Федеральное агентство по образованию, ТУСУР, кафедра экономики – Томск: ТМЦДО, 2005 – 259 с. Экз - 19

4. Организация производства на предприятиях электросвязи : Учебное пособие для вузов / С. Г. Ситников, Т. А. Солодова. - М. : Горячая линия-Телеком, 2006. - 238[2] с. : ил. - (Специальность для высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 217. - ISBN 5-93517-254-2 : Экз - 60

5. Тарновская Л.И. Организация и планирование производства (Для специальностей ФСУ): учебное пособие / Л. И. Тарновская ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2007. - 158 с. Экз - 52

Приложение 1**Варианты индивидуальных заданий к курсовому проекту**

| Вариант | Номера изделий (№ п/п из таблицы, прил. 2) | Вариант | Номера изделий (№ п/п из таблицы, прил. 2) |
|---------|--|---------|--|
| 1 | 1, 2, 30 | 21 | 14, 18, 30 |
| 2 | 2, 6, 29 | 22 | 18, 23, 30 |
| 3 | 2, 5, 28 | 23 | 17, 21, 29 |
| 4 | 2, 7, 20 | 24 | 19, 22, 29 |
| 5 | 5, 9, 30 | 25 | 14, 27, 30 |
| 6 | 9, 14, 28 | 26 | 23, 24, 29 |
| 7 | 7, 14, 29 | 27 | 6, 21, 30 |
| 8 | 11, 17, 29 | 28 | 7, 22, 29 |
| 9 | 13, 14, 29 | 29 | 8, 21, 29 |
| 10 | 6, 14, 29 | 30 | 9, 24, 29 |
| 11 | 18, 21, 30 | 31 | 4, 7, 21 |
| 12 | 14, 16, 30 | 32 | 6, 9, 28 |
| 13 | 21, 23, 30 | 33 | 7, 14, 30 |
| 14 | 13, 17, 29 | 34 | 10, 21, 29 |
| 15 | 17, 25, 29 | 35 | 11, 17, 30 |
| 16 | 25, 26, 29 | 36 | 12, 24, 29 |
| 17 | 15, 16, 28 | 37 | 14, 16, 30 |
| 18 | 13, 20, 28 | 38 | 15, 18, 29 |
| 19 | 10, 24, 28 | 39 | 3, 24, 30 |
| 20 | 13, 15, 30 | 40 | 6, 15, 30 |

Окончание прил. 2

| № изделия | Вид заготовки | Материал | Вес изделия чистый, кг | Норма расхода материала, кг | Операция 1 | | | Операция 2 | | | Операция 3 | | | Операция 4 | | | Операция 5 | | | Операция 6 | | |
|-----------|---------------|----------|------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|
| | | | | | Модель оборудования | Штучно-калькуляционное время, мин | Разряд работы | Модель оборудования | Штучно-калькуляционное время, мин | Разряд работы | Модель оборудования | Штучно-калькуляционное время, мин | Разряд работы | Модель оборудования | Штучно-калькуляционное время, мин | Разряд работы | Модель оборудования | Штучно-калькуляционное время, мин | Разряд работы | Модель оборудования | Штучно-калькуляционное время, мин | Разряд работы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 19 | 1 | 2 | 2,2 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 10 | 3 | 2 | 12 | 3 | 3 | 10 | 3 | 14 | 15 | 3 | 7 | 15 | 2 |
| 20 | 1 | 3 | 4,8 | 6 | 2 | 24 | 3 | 2 | 35 | 3 | 2 | 25 | 3 | 14 | 2 | 2 | 9 | 10 | 4 | 10 | 12 | 4 |
| 21 | 1 | 3 | 1,3 | 2 | 1 | 5 | 2 | 2 | 56 | 3 | 9 | 55 | 4 | 10 | 60 | 4 | 14 | 2 | 2 | 15 | 10 | 3 |
| 22 | 1 | 3 | 2,7 | 4 | 1 | 6 | 2 | 2 | 69 | 3 | 9 | 66 | 4 | 10 | 60 | 4 | 14 | 2 | 2 | 15 | 8 | 3 |
| 23 | 3 | 2 | 2,1 | 3 | 1 | 5 | 2 | 2 | 33 | 4 | 2 | 9 | 4 | 8 | 55 | 4 | 15 | 3 | 4 | 13 | 7 | 4 |
| 24 | 2 | 4 | 1,2 | 2 | 2 | 13 | 2 | 2 | 19 | 4 | 2 | 21 | 4 | 2 | 11 | 4 | 7 | 59 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 25 | 1 | 0 | 22 | 26 | 2 | 46 | 3 | 2 | 29 | 3 | 2 | 33 | 3 | 2 | 69 | 3 | 2 | 26 | 3 | 3 | 27 | 4 |
| 26 | 1 | 0 | 6 | 8 | 3 | 15 | 3 | 2 | 35 | 3 | 2 | 44 | 3 | 2 | 72 | 3 | 2 | 41 | 3 | 3 | 37 | 4 |
| 27 | 3 | 2 | 1,4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 43 | 3 | 2 | 34 | 4 | 11 | 51 | 3 | 13 | 16 | 3 | 6 | 12 | 3 |
| 28 | 3 | 2 | 1,3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 40 | 3 | 3 | 41 | 4 | 11 | 95 | 3 | 13 | 18 | 3 | 6 | 18 | 3 |
| 29 | 1 | 2 | 105 | 130 | 3 | 6 | 2 | 2 | 116 | 4 | 3 | 35 | 4 | 11 | 32 | 3 | 6 | 24 | 3 | 6 | 135 | 4 |
| 30 | 1 | 2 | 248 | 275 | 3 | 6 | 2 | 2 | 102 | 4 | 3 | 37 | 4 | 11 | 32 | 3 | 6 | 34 | 3 | 6 | 44 | 4 |

Приложение 3

Кодовые обозначения исходных данных

| Колонка | Кодовые обозначения |
|---------------------|--|
| Вид заготовки | 1 – поковки 2 – отливки 3 – прокат |
| Марка материала | 0 – сталь 35 1 – сталь 40 2 – сталь 45 3 – сталь 40X 4 – СЧ15-32 |
| Кодовые обозначения | Модели оборудования на операции даны в прил. 5 |

Приложение 4

Удельные производственные площади на единицу оборудования и нормативы вспомогательных площадей

| Площади | Единицы измерения | Выпускаемая продукция | |
|---|-----------------------|-----------------------|---------------|
| | | сложная | особо сложная |
| Удельная производственная площадь: – на единицу установленного оборудования; – на одно верстачное место | м ² /ед. | 7 – 8 | 8 – 9 |
| | м ² /место | 5 – 6 | 5 – 6 |
| Вспомогательные площади в процентах от производственной | % | 20 – 25 | 20 – 25 |

Примечание: Выпускаемая в подразделении продукция относится к сложной.

Приложение 5
Данные об оборудовании

| Шифр оборудования | Наименование оборудования | Модель | Установленная мощность, кВт | Цена, руб./шт. без НДС | Годовые затраты на неамортизируемые основные средства, руб. | Категория ремонтной сложности, е.р.с. | |
|-------------------|--------------------------------|--------|-----------------------------|------------------------|---|---------------------------------------|---------------------|
| | | | | | | механической части | электрической части |
| 1 | Отрезная пила | 8642 | 3 | 3150 | 500 | 6,0 | 2,0 |
| 2 | Токарно-винторезный станок | 1610 | 10 | 58000 | 1400 | 7,0 | 2,5 |
| 3 | Токарно-винторезный станок | 165 | 22 | 58000 | 1300 | 18,0 | 11,5 |
| 4 | Шлицешлифовальный станок | 3451В | 8 | 74000 | 1400 | 22,0 | 15,0 |
| 5 | Круглошлифовальный станок | 3М123 | 6 | 72000 | 1400 | 26,0 | 30,0 |
| 6 | Круглошлифовальный станок | 3А161 | 3 | 76000 | 1500 | 13,5 | 25,5 |
| 7 | Зубофрезерный станок | 5А312 | 10 | 78000 | 600 | 13,0 | 19,0 |
| 8 | Зубофрезерный станок | Е311 | 8 | 86000 | 1560 | 18,5 | 20,0 |
| 9 | Зубодолбежный полуавтомат | 5140 | 4 | 72000 | 1600 | 12,5 | 17,5 |
| 10 | Зубозакругляющий станок | 5580 | 6 | 56000 | 1000 | 8,0 | 9,5 |
| 11 | Горизонтально-фрезерный станок | 6М80 | 6 | 59000 | 1000 | 7,5 | 8,0 |
| 12 | Вертикально-фрезерный станок | 6Н10 | 8 | 60000 | 1200 | 6,5 | 7,5 |
| 13 | Долбежный станок | 7А420 | 3 | 56000 | 600 | 8,0 | 6,5 |
| 14 | Горизонтально-протяжный станок | 7Б510 | 17 | 120000 | 1500 | 9,0 | 17,0 |
| 15 | Верстак | | | | | | |

Примечание: е.р.с. – единица ремонтной сложности.

Приложение 6

Баланс рабочего времени на 200_г.
(одного рабочего при 5-дневной
неделе)

| № п/п | Наименование показателя | Величина показателя |
|----------|--|-----------------------------------|
| 1 | Календарный фонд времени, дней | 365(6) |
| 2 | Количество нерабочих дней, всего в том числе: – праздничные – выходные | 115 13 105 |
| 3 | Номинальный фонд рабочего времени, дней | 247 |
| 4 | Неявки на работу, всего в том числе: – очередные и дополнительные отпуска – учебные отпуска – отпуска в связи с родами, неявки по болезни – выполнение государственных и общественных обязанностей – неявки с разрешения администрации | 29,2 24,0 0,8 4,2 0,2 |
| 5 | Число рабочих дней (явочное время) | 217,8 |
| 6 | Номинальная продолжительность рабочего дня, ч | 8,0 |
| 7 | Потери времени в связи с сокращением длительности рабочего дня, всего дней в том числе: – для занятых на тяжелых и вредных работах – для кормящих матерей – для подростков | 0,1 0,07 0,02 0,01 |
| 8 | Плановое время работы в смену, ч | 7,9 |
| 9 | Полезный фонд времени одного рабочего, ч | 4722 |

Приложение 7

Годовой действительный фонд времени работы оборудования, ч

| Оборудование и рабочее место | Число смен в сутки | Потери времени на ремонт оборудования, %, от номинального фонда | Действительный (расчетный) годовой фонд времени работы оборудования |
|---|--------------------|---|---|
| Металлорежущее оборудование | 2/3 | 3/4 | 3880/5760 |
| Рабочие места без оборудования (верстаки, столы и другие) | 1/2/3 | | 2000/4000/6000 |

Приложение 8

Укрупненные нормативы численности вспомогательных рабочих в зависимости от количества основных рабочих, чел.

| № п/п | Профессия | Количество основных рабочих в подразделения, человек | | |
|-------|--|--|-----------|-----------|
| | | до 100 | 100 – 200 | свыше 200 |
| 1 | Наладчики оборудования | 3 | 5 | 7 |
| 2 | Кладовщики производственных кладовых | 2 | 4 | 5 |
| 3 | Транспортные рабочие | 3 | 5 | 7 |
| 4 | Кладовщики и раздатчики инструмента | 2 | 3 | 4 |
| 5 | Слесари и станочники по ремонту оборудования | 2 | 4 | 6 |
| 6 | Распределители работ | 1 | 3 | 4 |

Приложение 9

Нормы обслуживания для вспомогательных рабочих

1. Нормы обслуживания для уборщиков производственных помещений

| Способ уборки | Вес собираемых отходов на 1 м ² убираемой площади в смену, кг | | | | | | | |
|------------------------------|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 10 |
| | Убираемая площадь в смену 1 уборщика, м ² | | | | | | | |
| С посыпкой полов опилками | 2500 | 1450 | 1270 | 1100 | 1020 | 670 | 540 | 500 |
| Без посыпки | 2800 | 1970 | 1560 | 1450 | 1140 | 900 | 800 | 700 |

Примечание. Предусмотреть уборку помещений с посыпкой полов опилками.

2. Нормы обслуживания для уборщиков служебных и бытовых помещений

| Вид помещений | Число рабочих в цехе, чел. | Размер убираемой площади для одного уборщика в смену, м ² |
|---|-------------------------------|--|
| Служебные (конторские помещения) | до 300 | 450 |
| | 300-600 | 400 |
| | свыше 600 | 350 |
| Бытовые (раздевалки, санузлы, душевые и т.д.) | до 300 | 250 |
| | 300-600 | 200 |
| | свыше 600 | 150 |

3. Нормы обслуживания для дежурных слесарей и смазчиков оборудования

| Профессия | Количество единиц ремонтной сложности, обслуживаемых 1 чел. за смену |
|---------------------|---|
| 1. Дежурные слесари | 1000 |
| 2. Смазчики | 1200 |

Примечание. Для расчетов численности смазчиков учитываются единицы ремонтной сложности только по механической части оборудования.

Приложение 10

Примерные нормативы численности руководителей, специалистов и служащих, чел.

| Подразделение | Должность | Подразделения с числом рабочих до | | | |
|----------------------------------|---|-----------------------------------|-----|-----|-----|
| | | 150 | 200 | 300 | 400 |
| Руководство | Начальник | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Зам. начальника | - | - | - | - |
| ПДБ | Начальник ПДБ | - | - | 1 | 1 |
| | Старший диспетчер | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Диспетчер | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | Инженер по планированию | - | - | 1 | 1 |
| | Техник по материалам | - | - | - | 1 |
| Технологическое бюро | Начальник техбюро | - | - | 1 | 2 |
| | Инженер-технолог 2-й категории | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Инженер-технолог | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | Инженер-конструктор 2-й категории | - | - | 1 | 1 |
| | Техник-технолог | - | - | - | 1 |
| | Ст. мастер по инструменту | - | - | 1 | 1 |
| | Мастер по ремонту инструментов и приспособлений | - | - | - | 1 |
| Бюро по труду и заработной плате | Начальник БТЗ | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Инженер по нормированию труда | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Техник-нормировщик | - | - | 1 | 1 |
| Экономическое бюро | Начальник бюро | - | - | - | - |
| | Инженер-экономист 2-й категории | - | - | 1 | 1 |
| | Инженер-экономист | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Механик | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Энергетик | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Секретарь | | 1 | 1 | 1 |
| | Табельщик | | 1 | 2 | 2 |

Примечания:

1. Численность сменных мастеров принять из расчета 25-30 основных рабочих на одного мастера.
2. Общая численность руководителей, специалистов и служащих не должна превышать 15 % от численности основных рабочих или рассчитывается с учетом штатов, действующих на предприятии.

Приложение 11

Оклады служащих и вспомогательных рабочих, руб.

| Должность | Месячный оклад, руб. |
|---|----------------------|
| Кладовщик | 1400 |
| Старший табельщик, секретарь, оператор диспетчерской службы | 1100 |
| Табельщик | 1000 |

Примечание. Размеры должностных окладов могут быть получены на предприятии или пересчитаны с учетом инфляции на момент выполнения курсового проекта.

Приложение 12

Часовые тарифные ставки для рабочих
производственных объединений и предприятий, руб.

| Категории рабочих | Разряды | | | | | | | |
|--------------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. Категория А: | | | | | | | | |
| – сдельщики | 7,80 | 8,35 | 8,74 | 11,96 | 11,96 | 14,04 | 15,34 | 16,38 |
| – повременщики | 7,54 | 8,14 | 10,40 | 11,70 | 11,70 | 19,39 | 14,17 | 15,16 |
| 2. Категория Б: | | | | | | | | |
| – сдельщики | 7,28 | 7,85 | 8,74 | 9,83 | 11,13 | 12,97 | - | - |
| – повременщики | 7,02 | 7,59 | 8,35 | 9,33 | 10,74 | 12,51 | - | - |
| 3. На остальных работах: | | | | | | | | |
| – сдельщики | 6,76 | 7,36 | 8,11 | 9,13 | 10,35 | 12,61 | - | - |
| – повременщики | 6,50 | 7,07 | 7,80 | 8,84 | 10,14 | 11,83 | - | - |

Примечания:

1. К категории А отнесены рабочие следующих специальностей: слесари-инструментальщики и станочники широкого профиля, заняты на универсальном оборудовании инструментальных и других цехов подготовки производства при изготовлении особо точных пресс-форм, штампов, приспособлений, инструмента, приборов и оборудования; станочники на уникальном оборудовании, занятые изготовлением особо сложной продукции; слесари-ремонтники, электромонтеры и наладчики, занятые обслуживанием сложного и уникального оборудования.

2. К категории Б отнесены следующие работы: станочные работы по обработке металла и других материалов резанием на металлообрабатывающих станках, работы по холодной штамповке металла и других материалов, работы по изготовлению и ремонту инструмента и технологической оснастки.

3. Часовые тарифные ставки могут быть получены на предприятии или пересчитаны с учетом инфляции на момент выполнения курсового проекта.

Приложение 13

Должностные оклады руководящих работников и специалистов цеха

| Должность | Группа подразделения | Месячный оклад, руб. |
|---|----------------------|----------------------|
| Начальник подразделения | 1 | 3600 |
| | 2 | 3400 |
| | 3 | 3200 |
| Начальник участка | | 3000 |
| Механик и энергетик | 1 | 2800 |
| | 2 | 2000 |
| | 3 | 2200 |
| Старший мастер | | 2400 |
| Начальник цехового бюро | | 2400 |
| Инженер-конструктор (технолог) 1-й категории | | 2600 |
| Инженер-конструктор (технолог) 2-й категории, инженер-экономист 1-й категории | | 2400 |
| Инженер-конструктор (технолог) 3-й категории, инженер-экономист 2-й категории | | 2200 |
| Инженеры всех специальностей, нормировщики, диспетчеры | | 1800 |
| Техники всех специальностей | | 1600 |

Примечания:

1. Оклад зам.начальника устанавливается на 10-15% ниже, чем у начальника, а сменного мастера – на 10-15% ниже, чем у старшего мастера.
2. Допускается использовать в расчетах данные конкретных предприятий или пересчитать вышеприведенные с учетом инфляции на момент выполнения курсового проекта.
3. Подразделения с численностью основных производственных рабочих:
 - до 200 человек отнесены к 3-й группе;
 - от 200 до 400 человек – ко 2-й группе;
 - свыше 400 человек – к 1-й группе
4. При расчете фонда заработной платы предусмотреть премию в размере 40% для руководителя и 30% для специалистов и служащих.

Приложение 14

Ориентировочные цены на основные материалы за 1 тонну, руб. (без НДС)

| Марка материала | Вид заготовки | | |
|-----------------|---------------|---------|---------|
| | прокат | поковка | отливка |
| Сталь 35 | 3000 | 4000 | - |
| Сталь 40 | 3800 | 4100 | - |
| Сталь 45 | 4000 | 5200 | - |
| Сталь 40X | 3800 | 4100 | - |
| Чугун серый | - | - | 3200 |

Ориентировочные цены отходов черных металлов (без НДС)

| Группа отходов | Цена за 1 тонну, руб. |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Стружка стальная дробленая и мелкая | 200 |
| Стружка чугунная | 140 |

Приложение 15

Примерные нормы годового расхода и цены на вспомогательные материалы (при работе в две смены)

| Материалы | Ед. измер | Расчетная единица | Норма расхода на расчетную единицу | Примерная цена за 1 кг, руб. |
|------------------------------|-----------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Отборочные материалы (концы) | кг | станок | 15 | 3,6 |
| То же | кг | слесарь производственный | 10 | 5,6 |
| То же | кг | слесарь по ремонту | 10 | 5,6 |
| Керосин | л | станок | 18 | 6,8 |
| Бензин | л | станок | 7 | 7,0 |
| Солидол | кг | станок | 12 | 8,0 |
| Масло машинное | кг | станок | 12 | 9,0 |
| Масло веретенное | кг | шлифовальный станок | 100 | 9,0 |
| Эмульсол | кг | станок | 13 | 9,6 |
| Сульфозфрезол | кг | станок | 90 | 9,6 |
| Технический вазелин | кг | станок | 5 | 10,0 |
| Кальценированная сода | кг | станок | 10 | 5,0 |
| Мыло | кг | списочный рабочий | 10 | 24,5 |
| Мел | кг | станок | 6 | 8,0 |
| Мел | кг | слесарь | 1 | 8,0 |
| Наждачная бумага | лист | станок | 4 | 7,0 |
| Наждачная бумага | лист | слесарь | 50 | 7,0 |

Учебное пособие

Богомолова А.В.

Организация и планирование производства

Методические указания к курсовой работе

Усл. печ. л. Препринт
Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники
634050, г.Томск, пр.Ленина, 40