Министерство образования Украины

**Винницкий государственный технический университет**

## Кафедра экономики промышленности и организации производства

# КУРСОВАЯ РАБОТА

По курсу «Организация, планирование и управление предприятием»

На тему «Разработка основных разделов плана хозрасчетного цеха»

**Выполнил ст. гр. ЭТ - 93**

 Боровская Ирина Леонидовна

**Проверил преп.**

##  Лученко Вера Федоровна

## Винница 1998

### Министерство образования Украины

### Винницкий государственный технический университет

Кафедра экономики промышленности

 и организации производства

### ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

### Студенту Оленич И.А. группы ЭТ-93 факультета радиоэлектроники

 Тема «Разработка основных разделов плана хозрасчетного цеха»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей | Изделия А | (блоки) Б |
| 1  | Годовая программа блоков, тыс. шт. | 33 | 41 |
| 2 | Трудоемкость изготовления одного блока, нормо-ч:1. сборочные работы

 3-го разряда 4-го разряда 1. монтажные работы, нормо-ч:

3-го разряда4-го разряда1. работы по настройке и регулировке, нормо-ч:

4-го разряда5-го разряда  | 1.31.82.12.62.13.2 | 11.62.322.22.8 |

1. Габаритные размеры производственного здания:

 А) высота цеха 3.5 м;

 Б) площадь одного рабочего места 2.7 кв.м.

1. Средняя стоимость оборудования на одном рабочем месте

 сборщика и монтажника 1.4 тыс. руб.

1. Средняя стоимость аппаратуры и приборов на рабочих местах

 по настройке и регулировке 3 тыс. руб.

1. Средняя мощность токоприемников на одном рабочем

 месте 1.1 кВт.

1. Стоимость: а) основных материалов на один блок, тыс. руб. 6 12

 б) покупных полуфабрикатов на один блок, руб. 42 33

1. Коэффициент выполнения норм:

 на сборке 1.06,

 на монтаже 1.08,

 на регулировке 1

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ;

РАЗРАБОТКА ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ ПЛАНА ХОЗРАСЧЕТНОГО ЦЕХА.

1. Определение трудоемкости годовой производственной программы цеха.

Трудоемкость годовой производственной программы цеха определяется на основании заданного варианта трудоемкости одного изделия и объема годовой производственной программы по формуле:

 Тн = (Тсб+Тмонт+Тр)і Ni, (1)

где Тн – нормированная трудоемкость годовой производственной программы цеха, нормо-ч;

 m – число наименований изготавливаемых изделий (блоков);

Тсб, Тмонт, Тр – трудоемкость соответственно сборочных, монтажных и настроечно-регулировочных работ по изготовлению одного изделия i-го наименования, нормо-ч;

 Ni – количество изготавливаемых изделий i-го наименования, шт.

 Производственные расчеты сводятся в таблице 1

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды и разряды работ | Изделие А | Изделие Б | Общая трудое |
|  |  | Трудоемкость изделия, нормо-ч | Годо-вая прогр-амма, шт. | Трудоем- кость програм-мы по видам и разрядам работ | Трудоемкость изделия, нормо-ч | Годовая программа, шт. | Трудоем -кость програм -мы по видам и разрядам работ | мкость программы цеха по видам и разрядам работ |
| 1234 |  Сборочные работы: 3-го разряда 4-го разрядаИтого сборочных работМонтажные работы: 3-го разряда 4-го разрядаИтого монтажных работРаботы по настройке и регулировке: 4-го разряда 5-го разряда Итого настроечно-регулировочных работИтого всех видов работ | 1.31.82.12.62.13.2 | 330003300033000330003300033000 | 4290059400102300693008580015510069300105600174900432300 | 11.62.322.22.8 | 410004100041000410004100041000 | 4100065600106600943008200017630090200114800205000487900 | 83900125000208900163600167800331400159500220400379900920200 |

**2. Расчет необходимого количества рабочих мест.**

 Правильно расчитанное количество рабочих мест, необходимых для выполнения производственной программы цеха – важное условие ритмичной и эффективной работы цеха, Завышенное количество рабочих мест влечет за собой непроизводительные затраты на их создание, отладку и т.д., а также вызывает неполное использование оборудования. Недостаточное количество рабочих мест – это причина возникновения “узких мест” в производстве, может привести к несвоевременному выполнению производственного задания.

 Расчетное количество рабочих мест на сборке, монтаже, настройке и регулировке, оснащенных специальным оборудованием и аппаратурой, определяется по формуле:

Тj Nj

Срj = ---------------------- , (2)

Фреж Р Кв.н.j

Где Срj – расчетное количество рабочих мест на j-м виде работ (сборке, монтаже, настройке и регулировке), шт.;

 Тj – трудоемкость обработки изделия на j-м виде работ, нормо-ч;

 Фреж – режимный годовой фонд времени использования оборудования (рабочего места) в одну смену, ч;

 Р – количество смен в сутки, принимаем Р = 2;

 Кв.нj – планируемый коэффициент выполнения норм по j-му виду работ. Имеем Кв.н. сборки = 1,06; Кв.н. монтажа = 1,08; Кв.н. регулировки = 1

 Годовой режимный фонд времени использования оборудования (рабочего места) Фреж подсчитывается по формуле:

Фреж = (Фк-Фв) Тсм (1 - /100 ), (3)

100

где Фк – календарный фонд времени в днях в году, Фк = 365 дней,

 Фв – количество выходных и праздничных дней в году, считая субботы, берется по календарю за соответствующий год, имеем Фв = 107 дней (1998 год)

 Тсм – продолжительность смены, ч;принимаем Тсм = 8 ч;

 \_ коэффициент потерь времени на плановый ремонт оборудования (рабочего места), = 1-2 %

Фреж = (365 – 107)\* 8,0\* (1 – 2/100) = 2022,72 ч; (3)

#### Ср сб. = 208900/(2022,72\*2\*1,06) = =48,72; принимаем Спр сб. = 49;

#### Ср мон. = 331400/(2022,72\*2\*1,08) = 75,85; принимаем Спр мон. = 76;

Ср рег. = 379900/(2022,72\*2\*1) = 93,9; принимаем Спр рег. = 94;

 Рассчитав количество рабочих мест на сборке, монтаже, настройке и регулировке Срj определяют принятое количество рабочих мест Спрj как ближайшее большее целое число. После этого рассчитывают коэффициент загрузки рабочих мест на j-м виде работ (на сборке, монтаже, настройке и регулировке) по формуле:

Кзj = Cрj/Спрj (4)

Кз сб. = 48,72/49 = 0,99;

Кз мон. = 75,85/76 = 0,99;

Кз рег. = 93,9/94 = 0,99;

Средний коэффициент загрузки рабочих мест по цеху определяется по формуле:

Кз.ср = Кзj Спрj/ Спрj (5)

#### Кз.ср = (0,99\*49+0,99\*76+0,99\*94)/(49+76+94) = 0,99

##### Все полученные результаты сводят в табл. 2

###### Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Виды работ |
|  |  | Сборка | Монтаж | Настройка и регулировка | Всего |
| 1234 | Трудоемкость обработки изделий, нормо-чРасчетное количество рабочих местПринятое количествот рабочих местКоэффициент загрузки рабочих мест | 20890048,72490,99 | 33140075,85760,99 | 37990093,9940,99 | 920200218,742190,99 |

**3. Планирование численности работников**

**3.1. Расчет численности основных рабочих**

##### Численность основных рабочих определяется по трудоемкости годовой производственной программы и планового бюджета рабочего времени одного списочного производственного рабочего. Расчет количества рабочих-сдельщиков производится отдельно по видам и разрядам работ по формуле:

Рсд ij = Тij\*Nij/Фэф\*Кв.нj, (6)

Где Рсд ij – списочная численность рабочих-сдельщиков i-го разряда, чел.;

 Тij – трудоемкость обработки изделия на j-м виде работы по i-му разряду, нормо-ч;

 Фэф – действительный (эффективный) годовой фонд рабочего времени одного рабочего, ч.

 Действительный (эффективный) годовой фонд рабочего времени одного производственного рабочего определяется на основе составления баланса рабочего времени (табл. 3). При этом принято, что работа осуществляется 5 дней в неделю, а продолжительность рабочего дня 40/5 = 8 часов.

 Таблица 3

 Баланс рабочего времени одного производственного рабочего в 1998 году.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Состав фонда времени | План | В процентах |
| 1 | Календарный фонд времени, дней | 365 |  |
| 2 | Число нерабочих дней в году В том числе:А) праздничные дниБ) выходные (субботы и воскресения) | 1075102 |  |
| 3 | Номинальный фонд времени(строка 1-строка 2), дней | 258 | 100 |
| 4 | Целодневные потери рабочего времени, дней В том числе:Основные и дополнительные отпускаОтпуска по учебеОтпуска в связи с родамиБолезниВыполнение государственных и общественных обязанностейНеявки с разрешения администрацииПрогулыЦелодневные простои | 26000 | 10 |
| 5 | Число рабочих дней (строка 3 – строка 4) | 232 |  |
| 6 | Продолжительность рабочего дня, часов | 8 |  |
| 7 | Внутрисменные потери, часов В том числе:А) сокращенный рабочий деньБ) перерывы для кормления грудных детейВ) внутрисменные простои | 0,160 | 2 |
| 8 | Средняя продолжительность рабочего дня (строка 6 – строка 7) часов | 7,84 |  |
| 9 | Действительный (эффективный) фонд рабочего времени одного рабочего (строка 8 х строка 5), часов | 1818,0 |  |

Рсд3сб. = 83900/1819\*1,06 = 43,51 ; принимаем 44 чел.

Рсд4сб. = 125000/1819\*1,06 = 64,8 ; принимаем 65 чел.

Рсд3мон. = 163600/1819\*1,08 = 83,28 ; принимаем 83 чел.

Рсд4мон. = 167800/1819\*1,08 = 85,42 ; принимаем 85 чел.

Рсд4рег. = 159500/1819\*1 = 87,69 ; принимаем 88 чел.

Рсд5рег. = 220400/1819\*1 = 121,17 ; принимаем 121 чел.

Рассчитанную по формуле (6) численность основных рабочих-сдельщиков по профессиям и разрядам заносим в табл.

Таблица 4

#### Сводная ведомость состава основных рабочих в цехе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | профессия | Число рабочих по разрядам, чел. | Число рабочих по сменам, чел. | Всего рабочих |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 |  |
| 1 | Слесари-сборщики |  |  | 44 | 65 |  |  | 55 | 54 | 109 |
| 2 | Монтажники РЭА |  |  | 83 | 85 |  |  | 84 | 84 | 168 |
| 3 | Регулировщики РЭА |  |  |  | 88 | 121 |  | 105 | 104 | 209 |
|  | Итого |  |  | 127 | 238 | 121 |  | 244 | 242 | 486 |

 Средний тарифный коэффициент основных производственных рабочих, занятых в цехе, определяется по формуле:

Косн = КiРi/ Рi, (7)

Где n – число разрядов;

 Кi – тарифный коэффициент рабочего i-го разряда;

 Рi – количество рабочих i-го разряда.

Косн = ((К3\*Р3)сб.+(К4\*Р4)сб.+(К3\*Р3)мон.+(К4\*Р4)мон.+(К4\*Р4)рег.+(К5\*Р5)рег.) /

(Р3сб.+Р4сб.+Р3мон.+Р4мон.+Р4рег.+Р5рег.)

Косн = (1,203\*44+1,333\*65+1,203\*83+1,333\*85+1,333\*88+1,5\*121)/486 = 1,34

**3.2. Расчет численности вспомогательных рабочих**

 Численность вспомогательных рабочих в цехе устанавливается по нормам обслуживания рабочих мест. По опыту машиностроительных и приборостроительных заводов общая численность вспомогательных рабочих составляет 20-40% численности основных. Количество вспомогательных рабочих данной категории по нормам обслуживания определяется по формуле:

Рвс = Спр\*Р\*Кн/Н, (8)

Где Рвс – количество вспомогательных рабочих, чел;

 Спр – количество рабочих мест, обслуживаемых вспомоательными рабочими данной профессии (табл. 2, строка 3);

 Р – число смен в сутки;

 Н – норма обслуживания;

 Кн – коэффициент, учитывающий плановые невыходы на работу:

Кн = Фн/Фр.д, (9)

Где Фн – номинальный фонд рабочего времени, дни (табл. 3 строка 3);

 Фр.д – планируемое число рабочих дней (табл.3 строка 5)

Кн = 258/232 = 1,11

Рвс.компл. = 219\*2\*1,11/20 = 24,31; Рвс.контр. = 219\*2\*1,1/15 = 34,11;

Рвс.распред. = 219\*2\*1,11/90 = 5,4; Рвс.кладов = 2 (из расчета 1 чел. в смену);

Рвс.деж.сд. = 219\*2\*1,11/50 = 9,72; Рвс.деж.эл. = 219\*2\*1,11/50 = 9,72;

Рвс.тран. = 9,72

 Результаты расчетов сводим в табл.5

Таблица 5

#### Сводная ведомость состава вспомогательных рабочих в цехе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Профессия | Число рабочих по разрядам | Число рабочих по сменам | Общее число рабочих |
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 |  |
| 1 | Комплектовщики |  | 14 | 10 |  |  |  | 12 | 12 | 24 |
| 2 | Контролеры |  |  |  | 12 | 11 | 11 | 17 | 17 | 34 |
| 3 | Распределители |  | 6 | 4 |  |  |  | 3 | 2 | 5 |
| 4 | Кладовщики |  |  | 2 |  |  |  | 1 | 1 | 2 |
| 5 | Дежурные слесари |  |  | 6 | 4 |  |  | 5 | 5 | 10 |
| 6 | Дежурные электрики |  |  | 6 | 4 |  |  | 5 | 5 | 10 |
| 7 | Транспортные рабочие |  | 4 | 6 |  |  |  | 5 | 5 | 10 |
|  | ИТОГО |  | 24 | 34 | 20 | 11 | 11 | 52 | 51 | 103 |

 Затем подсчитываем средний тарифный коэффициент вспомогательных рабочих, пользуясь при этом формулой (7):

Квсп.ср. = (1,089\*24+1,203\*34+1,333\*20+1,5\*11+1,715\*11)/103 =

**3.3. Расчет численности ИТР, служащих и младшего обслуживающего персонала**

 Планирование численности инженерно-технических работников и служащих основывается на типовых схемах управления цехами.

 Расчет численности работников сводится в табл. 6

Таблица 6

Штатное расписание ИТР, служащих и МОП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование должности | Численность | Должностной оклад, гр./мес. | Примечание |
| 1 | Начальник цеха | 1 | 210 |  |
| 2 | Зам. Начальника цеха по производству | 1 | 175 |  |
| 3 | Зам. Начальника цеха по технической части | 1 | 175 |  |
| 4 | Начальник производственно-диспетчерского бюро | 1 | 170 |  |
| 5 | Диспетчер | 2 | 150 |  |
| 6 | Техник-диспетчер | 4 | 115 |  |
| 7 | Начальник по подготовке производства | 2 | 115 |  |
| 8 | Механик цеха | 1 | 150 |  |
| 9 | Начальник техбюро | 1 | 170 |  |
| 10 | Технолог | 6 | 150 |  |
| 11 | Конструктор | 1 | 150 |  |
| 12 | Чертежник-копировщик | 1 | 90 |  |
| 13 | Начальник бюро инструментального хозяйства | 1 | 170 |  |
| 14 | Техник по инструменту | 1 | 115 |  |
| 15 | Мастер по ремонту приспособлений | 1 | 115 |  |
| 16 | Начальник планово-экономического бюро | 1 | 170 |  |
| 17 | Экономист | 2 | 150 |  |
| 18 | Инженер-нормировщик по труду | 2 | 150 |  |
| 19 | Техник-нормировщик | 3 | 115 |  |
| 20 | Бухгалтер | 1 | 115 |  |
| 21 | Завхоз | 1 | 115 |  |
| 22 | Табельщик | 1 | 90 |  |
|  | ИТОГО | 36 |  |  |
| 23 | Старший мастер | 4 | 155 |  |
| 24 | Мастер | 15 | 145 |  |
| 25 | МОП | 3 | 70 |  |
|  | ИТОГО | 58 |  |  |

4. Планирование фонда заработной платы и средней зарплаты работников

 Планирование фонда заработной платы включает в себя исчисление фондов и средней заработной платы отдельно по категориям работников. В состав фонда заработной платы входит основная и дополнительная заработная плата. К основной относится заработная плата, исчисляемая за выполненную работу или отработанное время. В ее состав входит: оплата по сдельным расценкам или тарифным ставкам, доплата за работу в ночное время, в праздничные дни, по сдельно-премиальным или сдельно-прогрессивным системам, за обучение учеников и т. д.

 Фонд основной заработной платы основных и вспомогательных рабочих состоит из тарифного фонда и премий из фонда зарплаты по сдельно-премиальной и повременно-премиальной системам.

 Основная заработная плата производственных рабочих при сдельно-премиальной системе оплаты труда определяется по нормированной трудоемкости годовой производственной программы:

Зосн = Li\*Ti, (10)

Где Зосн – фонд основной зарплаты производственных рабочих;

 L1 – часовая тарифная ставка рабочего i-го разряда, гр./ч;

 Тi – трудоемкость годовой производственной программы цеха по i-му разряду, нормо-ч.

 Основную заработную плату вспомогательных рабочих рассчитывают на основании установленной численности этих рабочих и действительного фонда времени работы одного рабочего в году:

Звсп = (Дi\*Рi)\*12, (11)

Где Звсп – фонд основной зарплаты вспомогательных рабочих, гр.;

 Дi – месячный должностной оклад вспомогательного рабочего i-го разряда;

 Рi – количество вспомогательных рабочих i-го разряда;

 12 – число месяцев в году

Зосн = (0,72\*83900+0,83\*(125+163600+159500)+0,97\*(167800+220400)) = 808885 гр.

Звсп = (92\*24+106\*34+122\*20+136\*11+143\*11)\*12 = 135852

 Рассчитанные по формулам (10) и (11) фонды заработной платы основных и вспомогательных рабочих без учета коэффициента премий из ФЗП образуют тарифные фонды зарплаты соответственно основных и вспомогательных рабочих.

 Основная заработанная плата ИТР определяется по должностным окладам и отработанному времени:

Зитр = 12\*0,89\* Дi\*Читрi., (12)

Где Зитр – фонд основной зарплаты ИТР;

 12 – число месяцев в глду;

 0,89 – коэффициент, учитывающий время работы в течении года;

 п – число групп ИТР с разными окладами;

 Дi – должностной месячный оклад, гр.;

 Читрi – число ИТР, получающих данный оклад.

 Основная заработанная плата служащих и МОП определяется по формуле:

Зскп, моп = 12\*0,93\* Дi\*Чскп, мопi, (13)

Где 0,93 – коэффициент, учитывающий время работы в течении года;

 Чскп, моп – численность СКП, МОП, получающих данный должностной оклад.

Зитр = 12\*0,89\*(210+2\*175+4\*170+12\*150+8\*115+4\*155+15\*145+1\*90) = 73104,6

 Зскп = 12\*0,93\*(2\*150+5\*115+90) = 10769,4 гр.

 Змоп = 12\*0,93\*3\*70 = 2343,6 гр.

 Полученные расчеты фондов основной заработной платы рабочих, ИТР, служащих и МОП заносим в табл. 7

Таблица 7

Расчет годового фонда заработной платы работающих

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Категория работающих | Фонд основной зарплаты, гр. | Дополнительная зарплата, гр. | Полный фонд зарплаты, гр. | Отчисления на социальное страхование, гр. |
|  |  | Тарифный | Премии | Всего |  |  |  |
| 1 | Основные рабочие | 808885 |  |  | 80888,5 | 889773,5 | 124568,29 |
| 2 | Вспомогательные рабочие | 135852 |  |  | 13585,2 | 149437,2 | 20921,21 |
| 3 | ИТР | 73104,6 |  |  | 7310,46 | 80415,06 | 11258,1 |
| 4 | СКП | 10769,4 |  |  | 1076,94 | 11846,34 | 1658,49 |
| 5 | МОП | 2343,6 |  |  | 234,36 | 2577,96 | 360,9 |
|  | ИТОГО | 1030954,6 |  |  | 103095,46 | 1134050,1 | 158766,99 |

Среднемесячная зарплата определяется делением общего фонда зарплаты на численность работающих данной категории и число месяцев в году (то есть на 12)

Таблица 8

Расчет среднемесячной зарплаты персонала цеха

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Категория работающих | Количество человек  | Полный фонд зарплаты, гр. | Премии из ФМП, гр. | Общий фонд зарплаты, гр. | Среднемесячная зарплата, гр. |
| 1 | Рабочие основные | 486 | 889773,5 | 80888,5 | 970662 | 166,4 |
| 2 | Рабочие вспомогательные | 103 | 149437,2 | 13585,2 | 163022,4 | 131,9 |
| 3 | ИТР | 47 | 80415,06 | 21931,38 | 87725,52 | 155,5 |
| 4 | Служащие | 8 | 11846,34 | 2153,88 | 12922,58 | 134,6 |
| 5 | МОП | 3 | 2577,96 | 468,72 | 2812,32 | 78,12 |
|  | ИТОГО | 647 | 1134050,1 | 119027,68 | 1237144,8 | 159,3 |

5. Определение стоимости основных фондов и годовой суммы амортизационных отчислений

 Объем капитальных затрат в основные фонды слагается из стоимости:

 А) зданий, сооружений, включая устройство отопления, вентиляции, водопровода и канализации, а также затрат на проектирование площадки;

 Б) производственного оборудования, приборов, устройств;

 В) инструментов и приспособлений;

 Г) хозяйственного и производственного инвентаря.

 Стоимость здания цеха рассчитывается исходя из стоимости 1 куб. м. Приближенно стоимость 1 куб. м. Одноэтажного производственного здания – 15 гр.

 Объем здания подсчитывается по формуле:

 V = (1,25…1,32)\*f\*Спр\*h, (14)

Где V – объем здания, куб. м.

 1,25…1,32 – коэффициент, учитывающий площадь вспомогательных помещений (ремонтного, инструментального и т. д.), бытовок и т. д.;

 f – норма сборочной площадки, необходимая для сборки изделий, кв. м. , f = 1,4 \*S : 1,4 – коэффициент, учитывающий проходы, проезды и т. д.;S – площадь одного рабочего места сборщика, монтажника или регулировщика, кв. м. Имеем

S = 2,7 кв.м. Спр – число рабочих мест в цехе на всех участках;

 H – высота цеха, м.

V = 1,3\*1,4\*2,7\*219\*3,5 = 3766,58, а так как 1куб. м. Одноэтажного производственного здания – 15 гр. То здание цеха будет стоить 3766,58\*15 = 56498,7гр.

Таблица 9

Расчет годовых сумм амортизационных отчислений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование основных фондов | Стоимость основных фондов, гр. | Норма амортизации, % | Сумма амортизационных отчислений, гр./год |
| 1 | Здания и сооружения | 56498,7 | 10 | 4134,4 |
| 2 | Производственное оборудование | 457000 | 15 | 64789,5 |
| 3 | Инструменты и приспособления | 54840 | 15 | 7774,8 |
| 4 | Производственный и хозяйственный инвентарь | 7265 | 15 | 4029,9 |
|  | ИТОГО | 575603,7 |  | 69953,8 |

 Амортизационные отчисления проводятся поквартально по 10/4 = 2,5 % каждый квартал от стоимости основных фондов на начало квартала.

6. Определение затрат на основные и вспомогательные материалы, покупные полуфабрикаты

Таблица 10

Расчет затрат на основные, вспомогательные материалы и покупные полуфабрикаты

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование материалов | Изделие А | Изделие Б | Общий расход на изделия А и Б,гр. | Транспортно-заготовительные расходы, гр. | Общая стоимость материалов,гр. |
| На одно изделие, гр. | На годовую программу, гр. | На одно изделие, гр. | На годовую программу, гр. |
| 1 | Основные материалы | 6 | 198000 | 12 | 492000 | 690000 | 20700 | 710700 |
| 2 | Покупные полуфабрикаты | 42 | 1386000 | 33 | 1353000 | 2739000 | 82170 | 2821170 |
| 3 | Вспомогательные материалы | - | - | - | - | - | - | 5475 |
|  | ИТОГО | - | - | - | - | - | - |  |

 Вспомогательные материалы на одно рабочее место в год стоят 20-30 гр.

7. Расчет затрат на энергоносители

7.1. Расчет годового расхода электроэнергии

 Электрическая энергия в цехах расходуется на питание электродвигателей, электронагревательных приборов, аппаратуры и на освещение помещений.

 Затраты на электроэнергию для цеха рассчитываются по формуле:

Зэл = Цэл\*((Муст\*Спр\*Фреж\*Р)/(Кпот\*Кпд))\*Кзср\*Ко, (16)

Где Зэл – затраты на электроэнергию, гр.;

 Цэл – цена 1 кВт/ч электроэнергии, Цэл = 11 коп/кВт\*ч;

 Муст – средняя мощность токоприемников цеха на одном рабочем месте (оборудования, аппаратуры, паяльников и др.); имеем Муст = 1,1 кВт

 Спр – число рабочих мест с токоприемниками в цехе; имеем Спр = 219;

 Фреж – годовой режимный фонд времени использования рабочего места, ч.; имеем Фреж = 2022,72 ч.

 Р – число смен; Р = 2

 Кз.ср. – коэффициент загрузки оборудования по цеху; Кз.ср. = 0,99

 Ко – коэффициент одновременности работы токоприемников цеха, Ко = 0,7…0,9; принимаем Ко = 0,8;

 Кпот – коэффициент, учитывающий потери в сети, Кпот = 0,95…0,97; принимаем Кпот = 0,96;

 Фреж = 2022,72 ч.;

 Кпд – КПД токоприемников, Кпд = 0,8…0,9; принимаем Кпд = 0,9

 Зэл = ((0,11\*1,1\*219\*2022,72\*2)/(0,96\*0,9))\*0,99\*0,8 = 98266,77 гр.

 Зосв = 0,015\*Sц\*2500 ч.\*Цэл = 4439,325 гр.

 Sц = V/h = 3766,58/3,5 = 1076,2

 Годовой расход электроэнергии для освещения определяется исходя из мощности осветительных приборов (15 Вт на 1 кв. м. Площади) и 2500 часов времени горения при двухсменной работе в течении года.

7.2.Расчет годовой потребности пара

 Годовая потребность пара на отопление в тоннах составляет 0,45 от объема здания. В данном случае 3766,58\*0,45 = 1694,96 т.

 Расход пара для подогрева воды в душевых составляет 1 т. в год на одного работника. В данном случае (486+103)\*1 т. = 589 т.

 Итого расход пара в год составляет 2283,96 т.

 Стоимость 1 т. пара – 7 гр. Отсюда стоимость пара в год составляет 2283,96\*7 = 15987,72 гр.

7.3. Расчет годовой потребности в воде

 Расход воды на бытовые нужды – 20 л. на одного работающего в смену. Отсюда (486+103+58)\*20 л. = 12940 л. и 40 л. на каждого пользующегося душем. Имеем (486+103)\*40 л. = 23560 л.

 Стоимость одного куб. м. Воды составляет 0,8 гр.

 Стоимость воды в год составляет – (12940+23560)\*0,8 = 29200

Таблица 11

Расчет затрат на энергоносители

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Виды затрат | Расход за год | Стоимость единицы, гр. | Общая стоимость, гр. |
| 1 | Силовая электроэнергия, кВт\*ч | 893334,27 | 0,11 | 98266,77 |
| 2 | Электроэнергия для освещения, кВт\*ч | 40357,5 | 0,11 | 4439,325 |
| 3 | Пар для отопления, т. | 1694,96 | 7 | 11164,72 |
| 4 | Пар для подогрева воды, т. | 531 | 7 | 3717 |
| 5 | Вода на бытовые нужды, л. | 12940 | 0,8 | 10325 |
| 6 | Вода для душевых, л. | 23560 | 0,8 | 18848 |
|  | ИТОГО |  |  | 146760,82 |

8. Составление сметы расходов по содержанию и эксплуатации оборудования

1. Количество дежурных электриков и слесарей составляет 10+10 = 20 чел. Их доля в общей численности вспомогательных рабочих – 103/20 = 5,15

Пропорционально этой формуле :

 Основная зарплата – 26379

Дополнительная зарплата – 2637,9 33079,3

Соцстрах – 4062,4

Таблица 12

Смета расходов по содержанию и эксплуатации оборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование статей расходов | Расходы на год |
| Сумма, гр. | Процент к итогу |
| 1 | Содержание оборудования и рабочих мест:* вспомогательные материалы для технологических целей
* энергия для производственных целей
* заработная плата рабочих, занятых обслуживанием производственного оборудования и рабочих мест (основная, дополнительная и отчисления на соцстрах).
 | 541798266,7733079,3 | 2%37,5%12,6% |
| 2 | Текущий ремонт:* оборудования и аппаратуры
* инструмента и приспособлений
 | 228508226 | 8,7%3,1% |
| 3 | Амортизация:* оборудования и аппаратуры
* инструмента и приспособлений
 | 64789,57774,8 | 24,7%3% |
| 4 | Износ малоценного и быстроизнашивающегося инструмента и приспособлений | 21936 | 8,4% |
|  | ИТОГО | 262339,37 | 100 % |

 В цехах заводов с массовыми и крупносерийными типами производства, выпускающих однородную продукцию, распределение расходов по содержанию и эксплуатации оборудования и цеховых расходов на еденицу продукции производится пропорционально основной зарплате производственных рабочих, тогда процент расходов на содержание и эксплуатацию оборудования по отношению к основной зарплате производственных рабочих составит

П = Рсод/Зосн\*100% (17)

Где Рсод – расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, гр. (табл.12)

 Зосн – основная зарплата производственных рабочих, гр.

Пс = 262339,37/808885\*100% = 32,4%

 Процент цеховых расходов определяется

Пц = Рц/Зосн\*100% (18)

Где Рц – сумма цеховых расходов, гр.

 Пц = 366946,87/808885\*100% = 45,4%

9. Составление сметы цеховых расходов

Таблица 13

Смета цеховых расходов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование статей расходов | Расходы за год |
| Сумма, гр. | Процент к итогу |
| 1 | Содержание аппарата управления и прочего цехового персонала:А) зарплата ИТР (осн.+доп.+соц.страх)Б) зарплата служащихВ) зарплата МОПГ) зарплата вспомогательных рабочих | 91673,1613504,82938,86170358,4 | 25%3,7%0,8%46,4% |
| 2 | Амортизация:А) зданийБ) производственного и хозяйственного инвентаря | 4134,41029,9 | 1,1%0,3% |
| 3 | Содержание зданий, сооружений и инвентаря:* электроэнергия для освещения
* вода для бытовых нужд и душевых
* пар для отопления и подогрева воды
* материалы для содержания здания
 | 4439,3252917314881,721694,9 | 1,2%7,9%4,1%0,5% |
| 4 | Текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря:* зданий и сооружений
* производственного инвентаря
 | 1694,9435,9 | 0,5%0,1% |
| 5 | Износ МБИ | 2906 | 0,8% |
| 6 | Испытания, опыты и исследования, рационализация и изобретательство | 870 | 0,2% |
| 7 | Охрана труда | 2945 | 0,8% |
| 8 | Прочие расходы | 24266,6 | 6,6% |
|  | ИТОГО | 366946,87 | 100% |

10. Расчет себестоимости одного блока, его оптовой цены и норматива чистой продукции

10.1. Расчет себестоимости одного блока

Таблица 14

Калькуляция себестоимости, оптовой цены блоков и норматива чистой продукции (в гривнах).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Статьи затрат | Блоки |
|  |  | А | Б |
| 1 | Материалы основные с учетом транспортно-заготовительных расходов | 6 | 12 |
| 2 | Покупные полуфабрикаты с учетом транспортно-заготовительных расходов | 42 | 33 |
| 3 | Основная зарплата производственных рабочих | 380886 | 427999 |
| 4 | Дополнительная зарплата производственных рабочих | 38088,6 | 42799,9 |
| 5 | отчисления на соц.страхование | 58656,4 | 65911,8 |
| 6 | Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования | 68,9 | 61,3 |
| 7 | Цеховые расходы | 96,3 | 85,7 |
| 8 | Общезаводские расходы ИТОГО общезаводская себестоимость | 190443668287,2 | 213999,5750902,2 |
| 9 | Внепроизводственные расходы ИТОГО полная себестоимость | 5713,3196156,3 | 5419,9220419,4 |
| 10 | Прибыль Итого оптовая цена | 29416,25225572,55 | 33056,16253475,56 |
| 11 | Зарплата производственных рабочих (осн.+доп.+отчисл. На соц.страх) | 477631 | 536710,6 |
| 12 | Коэффициент Кз | 0,09 | 1-0,09 |
| 13 | НЧП (норматив чистой продукции) | 550034,04 | 618070,82 |

10.2. Расчет оптовой цены блока.

 Для расчета оптовой цены блока определяют его полную себестоимость за вычетом прямых материальных затрат (основных материалов и полуфабрикатов). После этого определяют нормативную прибыль:

Ппр = (С – М)/р, (20)

Где Ппр – нормативная прибыль, гр.

 С – полная себестоимость блока,

 М – материальные затраты на один блок, гр.

 Р – норматив рентабельности, % для предприятий радио- и приборостроения = 10-20 %

Оптовая цена

Ц = С+Ппр, (21)

Нормативная прибыль

 По изделию А: Пр = (196156,3 – 48)/100\*15% = 29416,25

 По изделию Б: Пр = 33056,16

Оптовая цена

 По изделию А: Ц = 196156,3 + 29416,25 = 225572,55

 По изделию Б: Ц = 253457,56

10.3. Расчет нормативной чистой продукции

Нормативно чистая продукция на изделие определяется по формуле:

НЧП = Зпр+Зпр\*Кз+Пр, (22)

Где Зпр – зарплата производственных рабочих (основная+дополнительная+отчисления на соц.страх), занятых на изготовление одного блока;

 Кз – коэффициент, определяется как отношение зарплаты персонала по обслуживанию и управлению производством к зарплате производственных рабочих

Кз = (ЗПп-ЗПпр)/ЗПпр, (23)

Где ЗПп – зарплата основных + дополнительных работников цеха;

 ЗПпр – зарплата основная и дополнительная всех производственных рабочих цеха, гр.

Кз = (1134050,1-1039210,7)/1039210,7 = 0,09

 По изделию А: НЧП = 477631+42986,79++29416,25 = 550034,04

 По изделию Б: НЧП = 536710,7+48303,96+33056,16 = 618070,82

11. Разработка организационной структуры управления цехом

 Начальник цеха

Заместитель Экономист - Заместитель

 по технич. части нормировщик по производству

Тех. бюро Бюро инстр. хоз-ва Производственно-

 диспетчерское бюро

 Механик цеха

Участок1 участок2 участок3

1. Основные технико – экономические показатели работы цеха

(сводная таблица)

Таблица 15

Основные технико – экономические показатели цеха

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателей | Величина показателей |
| 1 | Годовой выпуску блоков, тыс. шт. |  |
|  | А | 33 |
|  | Б | 41 |
| 2 | Объем выпуска продукции в оптовых ценах, тыс. гр. |  |
|  | По изделию А | 7443894,1 |
|  | По изделию БВсего | 1039249835672784,1 |
| 3 | Фонд заработной платы, тыс. гр. | 1237,14 |
| 4 | Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. гр. | 575603,72 |
| 5 | Списочное количество работающих, чел. | 58 |
| 6 | Списочное количество рабочих, чел. | 589 |
| 7 | Выпуск продукции на 1 гр. Основных производственных фондов, гр. | 61,98 |
| 8 | Себестоимость одного изделия, гр. |  |
|  | Типа А | 668287,2 |
|  | Типа Б | 750902,2 |
| 9 | Себестоимость всей продукции, тыс. гр. | 52839973 |
| 10 | Средняя зарплата одного работающего в год, гр. | 159,3 |
| 11 | Оптовая цена, гр. |  |
|  | Блока А | 225572,55 |
|  | Блока Б | 253475,56 |
| 12 | НЧП, гр. |  |
|  | Блока А | 550034,04 |
|  | Блока Б | 618070,82 |

Заключение

 Работая над этой курсовой работой я научилась определять трудоемкость годовой производственной программы цеха,

