**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение  Исходные данные  1. Расчет потребного количества оборудования  2. Расчет показателей по труду и заработной плате  3. Определение полной первоначальной стоимости основных средств и величины амортизационных отчислений  4. Расчет показателей по себестоимости продукции  5. Основные технико-экономические показатели работы подразделения  Список используемых источников | 3  4  7  9  28  31  44  45 |

**Введение**

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

Цель курсовой работы:

• закрепление, углубление, расширение и систематизацию теоретических знаний по дисциплинам: «Организация и планирование на предприятии», «Организация производства и менеджмент», а также приобретение навыков и опыта выполнения экономических расчетов;

• приобретение опыта использования исходных технолого-нормировочных, нормативных, справочных и литературных данных;

• развитие навыков самостоятельной работы.

Задачи курсовой работы - выполнение расчетов по следующим разделам:

расчет потребного количества оборудования и его загрузки;

расчет показателей по труду;

определение полной первоначальной стоимости основных средств;

калькулирование себестоимости продукции;

расчет основных технико-экономических показателей работы подразделения.

**Исходные данные**

Вариант 7

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.

**Номера изделий - 7, 14, 29.**

Исходные данные и кодовые обозначения приведены в таблице 1.

По каждому изделию заданы: вид заготовки, марка материала, чистая масса (вес) изделия, норма расхода материала, маршрутная технология.

Таблица 1 - Исходные данные

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 |
| **7** | 3 | 2 | 1,6 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 12 | 3 | 2 | 10 | 3 | 2 | 9 | 3 | 2 | 7 | 3 | 3 | 44 | 4 |
| **14** | 3 | 2 | 2,3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 15 | 3 | 2 | 9 | 3 | 2 | 7 | 3 | 2 | 14 | 3 | 11 | 87 | 3 |
| **29** | 1 | 2 | 105 | 130 | 3 | 6 | 2 | 2 | 116 | 4 | 3 | 35 | 4 | 11 | 32 | 3 | 6 | 24 | 3 | 6 | 135 | 4 |

Вид заготовки: 1 - поковки, 3 - прокат,

Марка материала: 2 - сталь 45.

Таблица 2 - Данные оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр оборудования | Наименование оборудования | Модель | Установленная мощность, кВт | Цена, руб./шт. без НДС | Годовые затраты на неамортизируемые основные средства, руб. | Категория ремонтной  сложности, единица ремонтной сложности | |
| 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 |
| **6** | Круглошлифовальный станок | 3А161 | 3 | 76000 | 1500 | 13,5 | 25,5 |
| **11** | Горизонтально-  фрезерный станок | 6М80 | 6 | 59000 | 1000 | 7,5 | 8,0 |

**1. Расчет потребного количества оборудования**

Потребное количество *j*-й группе оборудования (*Cj*) рекомендуется выполнять в табличной форме (табл. 3) исходя из двухсменной работы.

 (1)

где *Tij* – норма времени на обработку *i*-го изделия на *j*-й группе оборудования, мин;

*Ni* – годовая программа *i*-го изделия, штук;

*ФВ* – годовой действительный фонд времени, ч;

*К*в – коэффициент выполнения норм времени (принять равным 1,1);

*i* = 1…30 – количество видов изделий;

*j* = 1…6 – количество операций, выполняемых на *j*-м оборудовании.

Рассчитаем трудоемкость работы на отрезной пиле модели 8642 на всю программу:

для изделия 7: 2·40000/60=1333,3 нормо-часов

для изделия 14: 3·20000/60=1000 нормо-часов,

изделие 29 не обрабатывается.

Итого 1333,3+1000=2333,3 нормо-часов.

Учтем коэффициент выполнения норм при работе:

2333,3/1,1=2121,2 нормо-часов

Необходимое для производственной программы количества отрезных пил: 2121,2/3880=0,55. Принимаем одну отрезную пилу модели 8642.

Коэффициент загрузки данного оборудование получим делением расчетного количества оборудования на принятое: 0,55/1=0,55, не превышает нормативную загрузку (80-85%).

Аналогично рассчитываем для остального оборудования. Результаты расчета приведены в таблице 3.

Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Расчет потребного количества оборудования и его загрузка

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатели | Трудоемкость по группам оборудования | | | | | |
| Отрезная пила | Токарно-винторезный станок | Токарно-винторезный станок | Круглошли-фовальный  станок | Горизонтально-фрезерный  станок | Итого |
| 8642 | 1610 | 165 | 3А161 | 6М80 |
| 1 | Трудоемкость на одно изделие, нормо-мин: |  |  |  |  |  |  |
| изделие 7 | 2 | 38 | 44 |  |  | 84 |
| изделие 14 | 3 | 45 |  |  | 87 | 135 |
| изделие 29 |  | 116 | 41 | 159 | 32 | 348 |
| 2 | Трудоемкость на программу, нормо-час: |  |  |  |  |  |  |
| изделие 7 – 40000 шт. | 1333,3 | 25333,3 | 29333,3 |  |  | 56000,0 |
| изделие 14 – 20000 шт. | 1000,0 | 15000,0 |  |  | 29000,0 | 45000,0 |
| изделие 29 – 30000 шт. |  | 58000,0 | 20500,0 | 79500,0 | 16000,0 | 174000,0 |
| 3 | Итого нормо-часов на программу | 2333,3 | 98333,3 | 49833,3 | 79500,0 | 45000,0 | 275000,0 |
| 4 | Коэффициент выполнения норм | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |  |
| 5 | Количество станко-часов  на программу (п.3 / п.4) | 2121,2 | 89393,9 | 45303,0 | 72272,7 | 40909,1 | 250000,0 |
| 6 | Годовой действительный  фонд времени работы оборудования | 3880 | 3880 | 3880 | 3880 | 3880 |  |
| 7 | Количество станков: |  |  |  |  |  |  |
| а) расчетное | 0,55 | 23,04 | 11,68 | 18,63 | 10,54 | 64,4 |
| б) принятое | 1 | 27 | 14 | 22 | 13 | 77 |
| 8 | Коэффициент загрузки  оборудования (п.7а/п.7б) | 0,55 | 0,85 | 0,83 | 0,85 | 0,81 | 0,84 |

**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.

2.1. Численность основных рабочих (*Чpfq*) по профессиям и разрядам работ рассчитать по формуле

, (2)

где Ч*pfq* – расчетное количество основных рабочих *f*-го разряда *q*-й профессии, чел.;

*Tiq* – норма времени на обработку *i*-го изделия и *q*-й профессии рабочего, мин;

*F*n – плановый (полезный) годовой фонд времени одного рабочего (прил. 6);

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

*f* = 1…6 – количество разрядов;

*q* = 1…*d* – количество видов профессий рабочих.

Рассчитаем численность рабочих для отрезных работ 2-го разряда. По таблице 2 определяем, что отрезные работы 2-го разряда применяется при изготовлении изделий 7 и 14 с трудоемкостью 2 и 3 нормо-мин на одно изделие соответственно. Для получения трудоемкости отрезных работ 2-го разряда на всю программу в нормо-часах умножим трудоемкость на одно изделие на количество изделий в программе предприятия.

Трудоемкость работы на отрезной пиле на всю программу:

для изделия 7: 2·40000/60=1333,3 нормо-часов

для изделия 14: 3·20000/60=1000 нормо-часов,

Итого 1333,3+1000=2333,3 нормо-часов.

Учтем коэффициент выполнения норм при работе на отрезной пиле:

2333,3/1,1=2121,2 нормо-часов

Для получения необходимого для производственной программы количества основных рабочих, задействованных в отрезных работах 2-го разряда, разделим требуемую трудоемкость в человеко-часах на действительный годовой фонд времени одного рабочего (220·8=1760 ч):

2121,2/1760=1,2

Принимаем 2-ух основных рабочих, задействованных на отрезных работах 2-го разряда.

Расчет численности основных рабочих по профессиям и разрядам работ выполняется аналогично, результаты расчета показаны в таблице 4.

Таблица 4 - Расчет численности основных рабочих

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатели | Трудоемкость по видам и разрядам работ на программу | | | | | | | |
| Отрезные работы  2 разряда | Токарные работы  2 разряда | Токарные работы  3 разряда | Токарные работы  4 разряда | Шлифовальные работы  3 разряда | Шлифовальные работы  4 разряда | Фрезерные работы  3 разряда | Итого |
| 1 | Трудоемкость на одно изделие, нормо-мин: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| изделие 7 | 2 |  | 38 | 44 |  |  |  | 84 |
| изделие 14 | 3 |  | 45 |  |  |  | 87 | 135 |
| изделие 29 |  | 6 |  | 151 | 24 | 135 | 32 | 348 |
| 2 | Трудоемкость на программу,  нормо-час: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| изделие 7 – 40000 шт. | 1333,3 |  | 25333,3 | 29333,3 |  |  |  | 56000,0 |
| изделие 14 – 20000 шт. | 1000,0 |  | 15000,0 |  |  |  | 29000,0 | 45000,0 |
| изделие 29 – 30000 шт. |  | 3000,0 |  | 75500,0 | 12000,0 | 67500,0 | 16000,0 | 174000,0 |
| 3 | Итого нормо-часов  на программу | 2333,3 | 3000,0 | 40333,3 | 104833,3 | 12000,0 | 67500,0 | 45000,0 | 275000,0 |
| 4 | Коэффициент выполнения норм | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| 5 | Итого чел/часов на  годовую программу (п.3 / п.4) | 2121,2 | 2727,3 | 36666,7 | 95303,0 | 10909,1 | 61363,6 | 40909,1 | 250000,0 |
| 6 | Годовой фонд времени  одного рабочего | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 |  |
| 7 | Численность рабочих: |  |  |  |  |  |  |  |  |
| а) расчетная | 1,2 | **1,5** | 20,8 | **54,1** | 6,2 | 34,9 | 23,2 | 142,0 |
| б) принятая | 2 | **1** | 21 | **55** | 7 | 35 | 24 | 145 |

Принимаем совмещение токарных работ 2 и 4 разрядов.

2.2. Рассчитать численность вспомогательных рабочих, используя укрупненные нормативы численности [1, Приложение 8] и нормы обслуживания для уборщиков бытовых и производственных помещений, а также дежурного персонала ремонтной службы [1, Приложение 9].

Принимаем площадь на единицу установленного оборудования 8 м2/ед. [1, Приложение 4]. Учитываем, что у нас 77 станков, тогда производственная площадь цеха составляет Fпроизв цеха =77·7=539 м2.

Вспомогательные площади в процентах от производственной - 20% [1, Приложение 4]. Тогда вспомогательные площади цеха:Fвсп= 0,2·539 = 108 м2.

Общая площадь цеха: Fц=539+108 = 647 м2.

Рассчитаем количество цехового мусора (металлической стружки), который должны будут убирать уборщики за год.

Таблица 5 - Расчет отходов на программу обработанных изделий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Изделие 7 | Изделие 14 | Изделие 29 | Итого |
| Вес изделия чистый, кг | 1,6 | 2,3 | 105 |  |
| Норма расхода материала, кг | 2 | 3 | 130 |  |
| Количество отходов, кг | 0,4 | 0,7 | 25 |  |
| Отходы на программу, кг | 0,4·40000=  16000 | 0,7·20000=  14000 | 25·30000=  750000 | 780000 |

Удельный вес отходов на 1 м2 убираемой площади за 1 смену:

Мотход=Отходы на программу/Fц·Фном·С=780000/(647·247·2)=2,44 кг

где Фном=247 дн.- номинальный фонд рабочего времени [1, Приложение 6].

С=2 – количество смен в сутки.

По [1, Приложение 9] для уборки с посыпкой полов опилками убираемая площадь в смену 1 уборщика составит

1020+(670-1020)/(3-2)·(2,44-2)=866 м2.

Количество уборщиков производственных помещений за 1 смену рассчитывается по формуле:

Чуборщ произв=866/647=0,75, принимаем 1 уборщика.

Так как предусмотрен двухсменный режим работы, то необходимо принять на работу 2 уборщиков производственных помещений.

Рассчитаем численность уборщиков служебных и бытовых помещений.

Полезная площадь для бытовых и служебных помещений при закрытом хранении одежды 2,6-3,0 м2 на одного человека, а на всех основных рабочих примем: 2,8·145 = 406 м2

По [1, Приложение 9] размер убираемой площади служебных помещений для одного уборщика в смену 450 м2, размер убираемой площади бытовых помещений для одного уборщика в смену 250 м2.

Тогда для уборки служебных (конторских) помещений нам необходимо: Чуборщ служ=(406/450)=0,90, принимаем 1 уборщика на смену.

Так как двухсменный режим работы, необходимо 2 уборщика для уборки служебных помещений.

Для уборки бытовых помещений:

Чуборщ быт=(406/250)=1,62, принимаю 2 уборщика на смену.

Так как двухсменный режим работы, необходимо 4 уборщика для уборки бытовых помещений.

Представим данные для расчета численности дежурных слесарей и смазчиков оборудования в таблице 6.

Таблица 6 - Данные для расчета численности дежурных слесарей и смазчиков оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр оборудования | Наименование  оборудования | Модель | Категория ремонтной сложности, е.р.с. | | Кол-во | Количество е.р.с. | |
| механической  части | электрической  части |
| Механической части | Электрической части |
| 1 | Отрезная пила | 8642 | 6 | 2 | 1 | 6,0 | 2,0 |
| 2 | Токарно-винторезный станок | 1610 | 7 | 2,5 | 27 | 189,0 | 67,5 |
| 3 | Токарно-винторезный станок | 165 | 18 | 11,5 | 14 | 252,0 | 161,0 |
| 6 | Круглошлифовальный станок | 3А161 | 13,5 | 25,5 | 22 | 297,0 | 561,0 |
| 11 | Горизонтально-  фрезерный станок | 6М80 | 7,5 | 8 | 13 | 97,5 | 104,0 |
|  | Итого |  |  |  | 77 | 841,5 | 895,5 |

Нормы обслуживания для дежурных слесарей и электриков составляют 1000 е.р.с. механической части обслуживаемых 1 дежурным слесарем за смену и 1200 е.р.с электрической части обслуживаемых 1 дежурным электриком [1, Приложение 9].

Тогда численность дежурных слесарей составит:

Чмех=841,5/1000 = 0,84 1 (чел). Учитывая двухсменных режим работы, принимаем двух человек.

Численность дежурных электриков в одну смену составит:

Чэл=895,5/1200 = 0,75 1 (чел). Учитывая двухсменных режим работы, принимаем двух человек.

Следовательно, при двухсменном режиме работы нам потребуется два дежурных слесаря и два электрика.

Таким образом, численность вспомогательных рабочих по профессиям и по разрядам приведена в таблице 7. Для вспомогательных рабочих принять следующие разряды: второй разряд – уборщики бытовых и производственных помещений; третий, четвертый разряды – рабочие других профессий.

Таблица 7 – Численность вспомогательных рабочих

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Профессия | Численность  вспомогательных  рабочих, чел. | Разряд |
| 1 | Наладчики оборудования | 5 | 4 |
| 2 | Кладовщики производственных кладовых | 4 | 3 |
| 3 | Транспортные рабочие | 5 | 4 |
| 4 | Кладовщики и раздатчики инструмента | 3 | 4 |
| 5 | Слесари и станочники по ремонту оборудования | 4 | 4 |
| 6 | Распределители работ | 3 | 4 |
| 7 | Уборщики производственных помещений | 2 | 2 |
| 8 | Уборщики служебных помещений | 2 | 3 |
| 9 | Уборщики бытовых помещений | 4 | 2 |
| 10 | Дежурные слесари | 2 | 4 |
| 11 | Дежурные электрики | 2 | 4 |
| Всего | | 36 |  |

2.3. Определить численность руководителей, специалистов и служащих [1, Приложение 13] и составить штатное расписание для подразделения.

Составим схему управления и определим численность руководителей, специалистов и служащих.

Расчет численности руководителей, специалистов и служащих цеха произведем, используя нормативы. Т.к. численность основных рабочих 145 человек и вспомогательных 36 человек, то общая численность рабочих 181 человек. Принимаем искомую численность, представленную в таблице 8.

Таблица 8 - Численность руководителей, специалистов и служащих, чел.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Подразделение | Должность | Подразделения  с числом рабочих  до 200 чел. |
| Руководство | Начальник | 1 |
| ПДБ | Старший диспетчер | 1 |
| Диспетчер | 2 |
| Технологическое бюро | Инженер-технолог 2-й категории | 1 |
| Инженер-технолог | 2 |
| Бюро по труду и заработной плате | Начальник БТЗ | 1 |
| Инженер по нормированию труда | 1 |
| Экономическое бюро | Инженер-экономист | 1 |
|  | Механик | 1 |
| Энергетик | 1 |
| Секретарь | 1 |
| Табельщик | 1 |
|  | Итого | 14 |

Общая численность руководителей, специалистов и служащих не превышает 15 % от численности основных рабочих (0,15·145=22 чел.).

Численность сменных мастеров принимаем из расчета 25-30 основных рабочих на одного мастера. Таким образом, на 145 человек основных рабочих приходится 5 сменных мастеров (5·29=145 чел.).

Покажем структуру управления цехом согласно рассчитанной численности производственно-промышленного персонала на рисунке 1.

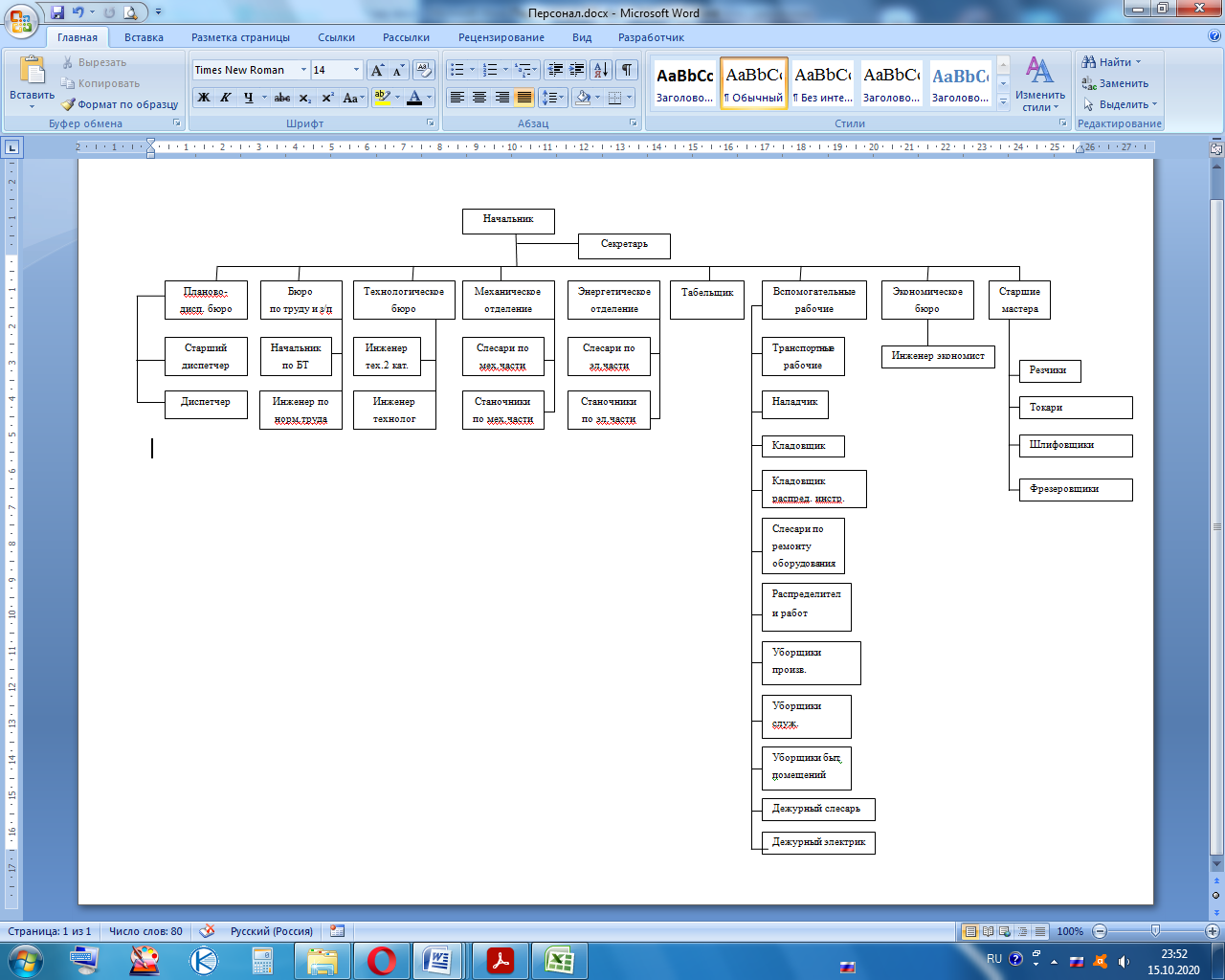


Рисунок 1 - Структура управления цехом и производственно-промышленного персонала

После расчета численности всех категорий производственно-промышленного персонала можно составить штатное расписание.

Таблица 9 - Штатное расписание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Руководители, специалисты, служащие** | | |
| Подразделение | Должность | Численность, чел. |
| Руководство | Начальник | 1 |
| Планово-диспетчерское бюро | Старший диспетчер | 1 |
| Диспетчер | 2 |
| Технологическое бюро | Инженер-технолог 2-ой категории | 1 |
| Инженер-технолог | 2 |
| Бюро по труду и заработной плате | Начальник БТЗ | 1 |
| Инженер по нормированию труда | 1 |
| Экономическое бюро | Инженер-экономист | 1 |
|  | Механик | 1 |
| Энергетик | 1 |
| Секретарь | 1 |
| Табельщик | 1 |
| Сменный мастер | 5 |
| 1. **Основные рабочие** | | |
|  | Резчик 2-го разряда | 2 |
|  | Токарь 2-го разряда | 1 |
|  | Токарь 3-го разряда | 21 |
|  | Токарь 4-го разряда | 55 |
|  | Шлифовщик 3-го разряда | 7 |
|  | Шлифовщик 4-го разряда | 35 |
|  | Фрезеровщик 3-го разряда | 24 |
| 1. **Вспомогательные рабочие** | | |
|  | Наладчики оборудования | 5 |
|  | Кладовщики производственных кладовых | 4 |
|  | Транспортные рабочие | 5 |
|  | Кладовщики и раздатчики инструмента | 3 |
|  | Слесари и станочники по ремонту оборудования | 4 |
|  | Распределители работ | 3 |
|  | Уборщики производственных помещений | 2 |
|  | Уборщики служебных помещений | 2 |
|  | Уборщики бытовых помещений | 4 |
|  | Дежурные слесари | 2 |
|  | Дежурные электрики | 2 |
| Итого | Основные рабочие | 145 |
|  | Вспомогательные рабочие | 36 |
|  | Руководители, специалисты, служащие | 19 |
| Работающие, всего |  | 200 |

2.4. Принять сдельно-премиальную систему оплаты труда для основных рабочих и повременно-премиальную для вспомогательных рабочих. Рассчитать их годовые фонды оплаты труда.

Тарифный (прямой) фонд заработной платы рабочих-сдельщиков (*З*с) определяется по формуле

, (3)

где *f* = 1…6 – количество разрядов;

*j* = 1…6 – число операций по изготовлению изделия;

*i* – 1…30 – количество наименований изделий, изготовленных в цехе;

*С*ч*f* – часовая тарифная ставка *f*-го разряда рабочего-сдельщика, руб. [1, Приложение 12];

*Тijf* – норма штучно-калькуляционного *f*-го разряда времени на *j*-й операции по *i*-му наименованию изделия, мин;

*Ni* – годовая программа выпуска *i*-го изделия.

Тарифную ставку принимаем с учетом того, что в подразделении требуются рабочие категории Б.

Доплата до часового фонда рабочим-сдельщикам за работу в ночное время рассчитывается по формуле

 (4)

где Зп – прямая заработная плата рабочих-сдельщиков;

Ун – 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

Ун = 2·100/16=12,5%;

Кн – коэффициент, учитывающий размер доплаты к тарифу за работу в ночное время (принять в размере – 0,2 от тарифной заработной платы).

Знв=

Сумма доплат неосвобожденным бригадирам за руководство бригадой (Збр) определяется по формуле

 (5)

где *З*пбр – прямая средняя заработная плата одного неосвобожденного бригадира в плановом периоде, руб.;

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

Чср – среднесписочная численность неосвобожденных бригадиров в планируемом периоде.

Принимаем на 145 чел. 8 бригадиров (18-19 чел. в бригаде). Установленный норматив доплаты неосвобожденному бригадиру устанавливаем в размере 20% от средней тарифной ставки.

За обучение учеников:

2986,597·0,1/100=2,587 тыс.руб.

Премии из фонда мастера:

2986,597·3/100=77,598 тыс.руб.

Итого доплаты:

64,665+28,542+2,587+77,598=173,391 тыс.руб.

Премии по положению:

2986,597·25/100=646,649 тыс.руб.

Итого часовой фонд

2986,597+173,391+646,649=3406,637 тыс.руб.

Районный коэффициент (15% от часового фонда):

0,15·3406,637=510,996 тыс.руб.

Основная заработная плата 3406,637+510,996=3917,633 тыс.руб.

Оплата основных и дополнительных отпусков рассчитывается по формуле

 (6)

где Зосн – основная заработная плата, руб.;

Пот – средняя продолжительность основного и дополнительного отпуска одного рабочего, дн. [1, Приложение 6];

*N*ном – номинальный фонд рабочего времени, дн. [1, Приложение 6].

Доплаты за неотработанное время:

7,760+7,760+380,661+10,346+7,760=414,286 тыс.руб.

Итого годовой фонд

3917,633+414,286=4331,919 тыс.руб.

Структура фонда заработной платы рабочих-сдельщиков представлена в таблице 10.

Таблица 10 - 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 | 5333,3 | 7,85 | 41,867 | 1,6 |
| 3-й разряд | 97333,3 | 8,74 | 850,693 | 32,9 |
| 4-й разряд | 172333,3 | 9,83 | 1694,037 | 65,5 |
| 2 | Итого фонд прямой заработной платы (по тарифу) | | | 2586,597 | 100,0 |
| 3 | Доплаты до часового фонда: | | | 173,391 | 6,7 |
|  | а) за работу в ночные часы | | | 64,665 | 2,5 |
|  | б) за неосвобожденное бригадирство | | | 28,542 | 1,1 |
|  | в) за обучение учеников | | | 2,587 | 0,1 |
|  | г) премии из фонда мастера | | | 77,598 | 3 |
| 4 | Премии по положению | | | 646,649 | 25 |
| 5 | Итого часовой фонд (п.2 + п.3 + п.4) | | | 3406,637 | 131,7 |
| 6 | Районный коэффициент (15% от часового фонда) | | | 510,996 | 19,8 |
| 7 | Основная заработная плата (п.5 + п.6) | | | 3917,633 | 151,5 |
| 8 | Доплаты за неотработанное время (дополнительная заработная плата): | | | 414,286 | 16,0 |
|  | а) кормящим матерям | | | 7,760 | 0,3 |
|  | а) подросткам за сокращенный рабочий день | | | 7,760 | 0,3 |
|  | б) оплата отпусков | | | 380,661 | 14,7 |
|  | в) за выполнение гособязанностей | | | 10,346 | 0,4 |
|  | г) прочие доплаты | | | 7,760 | 0,3 |
| 9 | Итого годовой фонд (п.7 + п.8) | | | **4331,919** | **167,5** |

Прямой (тарифный) фонд заработной платы рабочих повременщиков (*З*пов) определяется по формуле

 (7)

где *F*n – годовой полезный (эффективный) фонд времени рабочего [1, Приложение 6].;

*Сrf* – часовая тарифная ставка *f*-го разряда рабочего-повременщика, руб./ч;

*Чf* – число рабочих повременщиков *f*-го разряда, чел.;

*f =* 1…6 – количество разрядов.

Знв=

На 36 вспомогательных рабочих принимаем 2 бригадира. Установленный норматив доплаты неосвобожденному бригадиру устанавливаем в размере 20% от средней тарифной ставки.

Оплата отпусков рассчитывается по формуле (6)

Структура фонда заработной платы рабочих-повременщиков приведена в таблице 11.

Таблица 11 - Структура фонда заработной платы рабочих-повременщиков

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Элементы  расчета | Кол-во рабочих, чел. | Фонд времени рабочего, час | Кол-во человеко-часов | Часовая тарифная ставка, руб. | Сумма, тыс.руб. | Доля прямой заработной  платы, % |
| 1 | Прямая повременная заработная плата по разрядам: |  |  |  |  |  |  |
|  | 2-й разряд | 6 | 1760 | 10560 | 7,59 | 80,150 | 14,25 |
|  | 3-й разряд | 6 | 1760 | 10560 | 8,35 | 88,176 | 15,68 |
|  | 4-й разряд | 24 | 1760 | 42240 | 9,33 | 394,099 | 70,07 |
| 2 | Итого тарифный (прямой) фонд оплаты труда | | | | | 562,426 | 100,0 |
| 3 | Доплаты до часового фонда: | | | | | 37,745 | 6,7 |
|  | а) за работу в ночные часы | | | | | 14,061 | 2,5 |
|  | б) за неосвобожденное бригадирство | | | | | 6,249 | 1,1 |
|  | в) за обучение учеников | | | | | 0,562 | 0,1 |
|  | г) премии из фонда мастера | | | | | 16,873 | 3,0 |
| 4 | Премии по положению | | | | | 140,606 | 25,0 |
| 5 | Итого часовой фонд | | | | | 740,777 | 131,7 |
| 6 | Районный коэффициент (15% от часового фонда) | | | | | 111,117 | 19,8 |
| 7 | Основная заработная плата | | | | | 851,894 | 151,5 |
| 8 | Доплаты за неотработанное время (дополнительная заработная плата): | | | | | 90,087 | 16,0 |
|  | а) кормящим матерям | | | | | 1,687 | 0,3 |
|  | б) подросткам за сокращенный рабочий день | | | | | 1,687 | 0,3 |
|  | в) оплата отпусков | | | | | 82,775 | 14,7 |
|  | г) за выполнение гос. обязанностей | | | | | 2,250 | 0,4 |
|  | д) прочие доплаты | | | | | 1,687 | 0,3 |
| 9 | Итого годовой фонд | | | | | **941,980** | **167,5** |

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

Оклады руководящих работников, специалистов цеха и служащих приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Фонд оплаты труда руководящих работников, специалистов цеха и служащих

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подраз-  деление | Должность | Месячный  оклад, руб. | Кол-во,  чел. | Премия,  % | Районный коэффи-  циент | Фонд оплаты труда,  тыс.руб. |
| Руководство | Начальник | 3200 | 1 | 40 | 1,15 | 61,824 |
| Итого руководство | |  | 1 |  |  | 61,824 |
| Специалисты | Старший диспетчер | 2400 | 1 | 30 | 1,15 | 43,056 |
| Диспетчер | 1800 | 2 | 30 | 1,15 | 64,584 |
| Инженер-технолог 2-ой категории | 2400 | 1 | 30 | 1,15 | 43,056 |
| Инженер-технолог | 1800 | 2 | 30 | 1,15 | 64,584 |
| Начальник БТЗ | 3000 | 1 | 30 | 1,15 | 53,820 |
| Инженер по нормированию труда | 1800 | 1 | 30 | 1,15 | 32,292 |
| Инженер-экономист | 1800 | 1 | 30 | 1,15 | 32,292 |
| Механик | 2200 | 1 | 30 | 1,15 | 39,468 |
| Энергетик | 2200 | 1 | 30 | 1,15 | 39,468 |
| Сменный мастер | 2160 | 5 | 30 | 1,15 | 193,752 |
| Итого специалисты | |  | 16 |  |  | 606,372 |
| Итого руководители и специалисты | |  | 17 |  |  | 668,196 |
| Служащие | Секретарь | 1100 | 1 | 30 | 1,15 | 19,734 |
| Табельщик | 1000 | 1 | 30 | 1,15 | 17,940 |
| Итого служащие | |  | 2 |  |  | 37,674 |
|  | Итого |  | 19 |  |  | 705,870 |

Подразделения с численностью основных производственных рабочих до 200 человек отнесены к 3-й группе.

При расчете фонда заработной платы предусмотреть премию в размере 40% для руководителя и 30% для специалистов и служащих.

Рассчитаем годовой фонд оплаты труда руководителей, специалистов и служащих (ФОТрсс) по формуле:



где Кр – районный коэффициент (1,15);

Кпр – коэффициент, учитывающий размер премий;

Оi - размер месячного оклада;

Чi – численность руководителей, специалистов, служащих с i - ым размером оклада;

i = 1…m – количество разновидностей окладов.

Годовой фонд оплаты труда руководителей составит:

ФОТрук = 12·Кр·Кпр = 12·1,15·1,4·3200/1000= 61,824 тыс.руб.

Годовой фонд оплаты труда специалистов:

ФОТспец=12КрКпр=12·1,15·1,3·(1·2400+2·1800+1·2400+2·1800+

+1·3000+1·1800+1·2200+1·2200+5·2160)/1000 =606,372 тыс. руб.

Годовой фонд оплаты труда служащих составит:

ФОТслуж=12КрКпр=12·1,15·1,3(1·1100+1·1000)/1000=37,674 тыс.руб.

Годовой фонд оплаты труда руководителей, специалистов и служащих равен

61,824+606,372+37,674=705,870 руб.

Расчет средней заработной платы и удельного веса промышленно-производственного персонала (ППП) по категориям представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Расчет средней заработной платы и удельного веса промышленно-производственного персонала (ППП) по категориям

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория промышленно-производственного персонала (ППП) | Количество человек | Доля от основных рабочих, % | Годовой фонд оплаты труда, тыс.руб. | Среднегодовая заработная плата, тыс.руб./чел. | Среднемесячная заработная плата, тыс.руб./чел. |
| Основные рабочие | 145 | 100 | 4331,919 | 29,875 | 2,490 |
| Вспомогательные  рабочие | 36 | 24,8 | 941,980 | 26,166 | 2,181 |
| Руководители  и специалисты | 17 | 11,7 | 668,196 | 39,306 | 3,275 |
| Служащие | 2 | 1,4 | 37,674 | 18,837 | 1,570 |
| ИТОГО | 200 | 137,9 | 5979,769 | 29,899 | 2,492 |

**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.

3.1. Определить полную первоначальную стоимость промышленного задания 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 м2 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).

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

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

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

3.5. 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 табл. 16.

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

* здания – свыше 30 лет, принимаю 30 лет, тогда норма годовых отчислений 1/30\*100=3,3%.
* металлорежущее оборудование (шифр 4, 5, 6) – свыше 7 лет до 10 лет включительно, принимаю 10 лет, тогда норма годовых отчислений 1/10·100=10%. Для остального металлорежущего оборудования принимаю 7 лет, тогда норма годовых отчислений 1/7·100=14,3%.
* подъемно-транспортное оборудование – свыше 5 лет до 7 лет включительно, принимаю 7 лет, тогда норма годовых отчислений 1/7·100=14,3%.
* инструмент и приспособления – свыше 1 года до 2 лет включительно, принимаю 2 года, тогда норма годовых отчислений ½·100=50%.
* инвентарь – свыше 3 лет до 5 лет включительно, принимаю 5 лет, тогда норма годовых отчислений 1/5·100=20%.

3.6. Величину неамортизируемых основных средств определить на основании таблицы 14 и прил. 5.

Таблица 14 - Величина неамортизируемых основных средств

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр  оборудования | Наименование  оборудования | Модель | Годовые затраты на неамортизируемые основные средства, руб. | Кол-во,  шт. | Неамортизированные осн средства на группу, тыс. руб. |
| 1 | Отрезная пила | 8642 | 500 | 1 | 0,500 |
| 2 | Токарно-винторезный станок | 1610 | 1400 | 27 | 37,800 |
| 3 | Токарно-винторезный станок | 165 | 1300 | 14 | 18,200 |
| 6 | Круглошлифовальный станок | 3А161 | 1500 | 22 | 33,000 |
| 11 | Горизонтально- | 6М80 | 1000 | 13 | 13,000 |
|  | Итого |  |  | 77 | 102,500 |

Итого: 500·1+1400·27+1300·14+1500·22+1000·13=102500 руб.

Расчет полной первоначальной стоимости основных средств и величины амортизационных отчислений представлен в таблице 15.

Таблица 15 - Расчет полной первоначальной стоимости основных средств и величины амортизационных отчислений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  основных средств | Кол-во единиц или м2 | Оптовая цена за  единицу, руб. | Коэффициент, учитывающий транспортировку и монтаж оборудования | Полная стоимость единицы оборудования или м2, руб. | Полная стоимость группы основных средств, тыс. руб. | Норма годовых  отчислений, % | Сумма амортизационных отчислений, тыс. руб. |
| 1 | Здания, всего, | 1053 |  |  |  | 7572,600 |  | 252,420 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
|  | производственные; | 647 | 7000 |  |  | 4527,600 | 3,3 | 150,920 |
|  | бытовые и административные | 406 | 7500 |  |  | 3045,000 | 3,3 | 101,500 |
| 2 | Металлорежущее оборудование, всего, | 77 |  |  |  | 5302,165 |  | 678,629 |
|  | в том числе по моделям: |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Отрезная пила 8642 | 1 | 3150 | 0,1 | 3465 | 3,465 | 14,3 | 0,495 |
|  | Токарно-винторезный станок 1610 | 27 | 58000 | 0,1 | 63800 | 1722,600 | 14,3 | 246,086 |
|  | Токарно-винторезный станок 165 | 14 | 58000 | 0,1 | 63800 | 893,200 | 14,3 | 127,600 |
|  | Круглошлифовальный станок 3А161 | 22 | 76000 | 0,1 | 83600 | 1839,200 | 10 | 183,920 |
|  | Горизонтально-фрезерный станок 6М80 | 13 | 59000 | 0,1 | 64900 | 843,700 | 14,3 | 120,529 |
| 3 | Подъемно-транспортное оборудование |  |  |  |  | 159,065 | 14,3 | 22,724 |
| 4 | Приспособления, амортизируемый инструмент |  |  |  |  | 79,532 | 50 | 39,766 |
| 5 | Инвентарь амортизируемый |  |  |  |  | 106,043 | 20 | 21,209 |
| 6 | Неамортизируемые основные средства |  |  |  |  | 102,500 | 0 | 0,000 |
|  | ИТОГО: |  |  |  |  | 13321,906 |  | 1014,748 |

**4. Расчет показателей по себестоимости продукции**

**4.1. Определить величину общепроизводственных расходов**

Расчет статей общепроизводственных расходов показан в таблице 16.

Таблица 16 - Номенклатура статей общепроизводственных расходов и порядок их расчета (тыс.руб.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование статей расходов | Содержание расходов и способы их определения, тыс. руб. | |
| **1. Расходы по содержанию и эксплутации оборудования (РСЭО)** | | | |
| 1.1 | Амортизационные отчисления  оборудования, транспортных средств инструментов и приспособлений | По данным таблицы 15  678,629+22,724+39,766= | 741,119 |
| 1.2 | Затраты на ремонт оборудования | Принять в размере 3% от полной стоимости металлорежущего оборудования 3·5302,165/100= | 159,065 |
| 1.3 | Эксплуатация оборудования  (кроме расходов на текущий ремонт) | Энергия для производственных целей: | 3189,847 |
| а) затраты на силовую энергию; | 1555,213 |
| б) затраты на сжатый воздух, воду, пар для производственных целей (принять 10% от затрат на электроэнергию для производственных целей);  0,1·1555,213= | 155,521 |
| в) затраты на вспомогательные материалы, необходимые для ухода за оборудованием и содержанием его в работоспособном состоянии (таблица 18) | 189,718 |
| г) основная и дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование (наладчиков, смазчиков, слесарей и др.) с единым социальным налогом  1,26·941,980= | 1186,895 |
| 1.4 | Расход неамортизиируемых  основных средств  (инструментов и приспособлений) | По данным табл. 16 | 102,500 |
| 1.5 | Внутризаводские перемещения грузов 0,5% от суммы статей 1.1 – 1.3 | 0,5·(741,119+159,065+3189,847)//100= | 20,450 |
| 1.6 | Прочие расходы  0,5% от суммы статей 1.1 – 1.5 | 0,5·(741,119+159,065+3189,847+102,500+  +20,450)/100= | 21,065 |
| **ИТОГО:** | |  | **4234,046** |
| **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  1,26·(668,196+37,674)= | 889,396 |
| 2.2 | Амортизационные отчисления зданий, сооружений и инвентаря | По данным таблице 15  252,420+21,209= | 273,629 |
| 2.3 | Содержание зданий,  сооружений и инвентаря | а) затраты на отопление | 236,288 |
| б) прочие затраты - 0,5 %  от полной стоимости зданий  0,5·7572,000/100= | 37,863 |
| 2.4 | Ремонт зданий,  сооружений и инвентаря | 1,5 % от полной стоимости зданий, сооружений и инвентаря - 1,5·(7572,600+106,043)/100/= | 115,180 |
| 2.5 | Испытания, опыты,  исследования, рационализаторство,  изобретательство | 400 рублей на одного работающего  400·200/1000= | 80,000 |
| 2.6 | Охрана труда | 350 рублей на одного работающего  350·200/1000= | 70,000 |
| 2.7 | Прочие расходы  5% от суммы статей 2.1 – 2.5 | 5·(889,396+273,629+236,288+37,863+  +115,180+80,000)/100= | 81,618 |
| **ИТОГО:** | |  | **1783,973** |
| **ВСЕГО:** | |  | **6018,019** |

Затраты на электроэнергию для производственных целей вычисляются по формуле

, (8)

где *S*ээ – тариф за 1 кВт/ч электроэнергии – 0,6 руб. (может быть введен поправочный коэффициент на момент выполнения расчетов);

*W* – годовой расход электроэнергии, кВт/ч

, (9)

где Ф*g* – годовой действительный фонд времени работы оборудования (прил. 7);

К*N* – средний коэффициент использования мощности электродвигателя оборудования (принять *КN* = 1,03);

*Сj* – количество единиц оборудования *j*-й модели (табл. 3);

*j* = 1…14 – порядковый номер модели оборудования;

*Р*уст.*j* – установленная мощность двигателя на *j*-й модели оборудования, кВт (прил. 5);

Кз*j* – коэффициент загрузки по времени *j*-й модели оборудования (табл. 3);

*ŋ* – коэффициент полезного действия электродвигателя на *j*-й модели оборудования (принять *ŋ* = 0,75).

Таблица 17 - Данные для расчета годового расхода электроэнергии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр оборудования | Наименование оборудования | Модель | Кол-во | кВт | Кзагр | кВт всего |
| 1 | Отрезная пила | 8642 | 1 | 3 | 0,55 | 1,6 |
| 2 | Токарно-винторезный станок | 1610 | 27 | 10 | 0,85 | 230,4 |
| 3 | Токарно-винторезный станок | 165 | 14 | 22 | 0,83 | 256,9 |
| 6 | Круглошлифовальный станок | 3А161 | 22 | 3 | 0,85 | 55,9 |
| 11 | Горизонтально-фрезерный станок | 6М80 | 13 | 6 | 0,81 | 63,3 |
|  | Итого |  | 77 |  |  | 608,1 |

По расчетам годовой расход электроэнергии

*W* = Вт/ч.

Затраты на электроэнергию для производственных целей составляют:

Сэ = *Sээ* *W* = 0,6·2592021,0=1555212,6 руб.=1555,213 тыс. руб.

Таблица 18 - Затраты на вспомогательные материалы, необходимые для ухода за оборудованием и содержанием его в работоспособном состоянии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Материалы | Ед. изм. | Расчетная  единица | Кол-во  расчетной  единицы,  шт. или чел. | Норма расхода на расчетную единицу | Примерная цена  за 1 кг, руб. | Итого, тыс.руб. |
| Отборочные  материалы (концы) | кг | станок | 77 | 15 | 3,6 | 4,158 |
| То же | кг | слесарь производственный | 6 | 10 | 5,6 | 0,336 |
| То же | кг | слесарь по ремонту | 6 | 10 | 5,6 | 0,336 |
| Керосин | л | станок | 77 | 18 | 6,8 | 9,425 |
| Бензин | л | станок | 77 | 7 | 7 | 3,773 |
| Солидол | кг | станок | 77 | 12 | 8 | 7,392 |
| Масло машинное | кг | станок | 77 | 12 | 9 | 8,316 |
| Масло веретенное | кг | шлифоваль-  ный станок | 22 | 100 | 9 | 19,800 |
| Эмульсол | кг | станок | 77 | 13 | 9,6 | 9,610 |
| Сульфофрезол | кг | станок | 77 | 90 | 9,6 | 66,528 |
| Технический вазелин | кг | станок | 77 | 5 | 10 | 3,850 |
| Кальценированная сода | кг | станок | 77 | 10 | 5 | 3,850 |
| Мыло | кг | списочный  рабочий | 181 | 10 | 24,5 | 44,345 |
| Мел | кг | станок | 77 | 6 | 8 | 3,696 |
| Мел | кг | слесарь | 6 | 1 | 8 | 0,048 |
| Наждачная бумага | лист | станок | 77 | 4 | 7 | 2,156 |
| Наждачная бумага | лист | слесарь | 6 | 50 | 7 | 2,100 |
| Итого |  |  |  |  |  | 189,718 |

При расчете расходов на отопление учитываются 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.

Таблица 19 - Расчет затрат на отопление

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Помещение | Площадь помещения, м2 | Норматив расхода на отопление | Затраты,  тыс. руб. |
| Административные  и бытовые здания | 406 | 0,21 Гкал/м2 | 406·0,21·450/1000=38,367 |
| Помещения  высотой 8 м | 647 | 0,085 Гкал/м3 | (647·8)·0,085·450/1000=197,921 |
| Итого | |  | 236,288 |

**4.2 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 (табл. 20). Ориентировочные цены на основные материалы и отходы приведены в [1, Приложение 14]. Транспортно-заготовительные расходы составляют 5% от цены материалов.

Таблица 20 - Расчет потребности в основных материалах на годовую программу

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер изделия | Программа  выпуска | Марка материала | Себестоимость 1 т материала | Норма расхода | Расход на программу | Чистый вес изделия | Отходы на 1 изделие | Отходы на программу | Затраты на материалы | Цена отходов за 1 т | Стоимость отходов | Затраты на материалы за вычетом отходов |
| шт. | тыс.руб. | кг | т | кг | кг | т | тыс.руб | тыс.руб. | тыс.руб. | тыс.руб. |
| Изделие 7 | 40000 | сталь 45 | 4 | 2 | 80 | 1,6 | 0,4 | 16 | 320 | 0,2 | 3,2 | 316,800 |
| Изделие 14 | 20000 | сталь 45 | 4 | 3 | 60 | 2,3 | 0,7 | 14 | 240 | 0,2 | 2,8 | 237,200 |
| Изделие 29 | 30000 | сталь 45 | 5,2 | 130 | 3900 | 105 | 25,0 | 750 | 20280 | 0,2 | 150,0 | 20130,000 |
| Итого | 90000 |  |  |  | 4040 |  |  | 780 | 20840 |  | 156,0 | 20684,000 |

Учитывая 5% на транспортно-заготовительные расходы, получаем:

20684,00·1,05=21718,20 тыс.руб.

Структуры заработных плат основных рабочих по видам изделий приведены в таблицах 21-23.

Таблица 21 - Структура зарплаты рабочих-сдельщиков изделия 7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 | 1333,3 | 7,85 | 10,467 | 2,0 |
|  | 3-й разряд | 25333,3 | 8,74 | 221,413 | 42,6 |
|  | 4-й разряд | 29333,3 | 9,83 | 288,347 | 55,4 |
| 2 | Итого фонд прямой заработной платы (по тарифу) | | | 520,227 | 100,0 |
| 3 | Доплаты до часового фонда: | | | 34,873 | 6,7 |
|  | а) за работу в ночные часы | | | 13,006 | 2,5 |
|  | б) за неосвобожденное бригадирство | | | 5,740 | 1,1 |
|  | в) за обучение учеников | | | 0,520 | 0,1 |
|  | г) премии из фонда мастера | | | 15,607 | 3 |
| 4 | Премии по положению | | | 130,057 | 25 |
| 5 | Итого часовой фонд | | | 685,156 | 131,7 |
| 6 | Районный коэффициент (15% от часового фонда) | | | 102,773 | 19,8 |
| 7 | Основная заработная плата | | | 787,930 | 151,5 |
| 8 | Доплаты за неотработанное время (дополнительная заработная плата): | | | 83,323 | 16,0 |
|  | а) кормящим матерям | | | 1,561 | 0,3 |
|  | б) подросткам за сокращенный рабочий день | | | 1,561 | 0,3 |
|  | в) оплата отпусков | | | 76,560 | 14,7 |
|  | г) за выполнение гос. обязанностей | | | 2,081 | 0,4 |
|  | д) прочие доплаты | | | 1,561 | 0,3 |
| 9 | Итого годовой фонд | | | 871,253 | 167,5 |

Таблица 22 - Структура зарплаты рабочих-сдельщиков изделия 14

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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 | 1000,0 | 7,85 | 7,850 | 2,0 |
|  | 3-й разряд | 44000,0 | 8,74 | 384,560 | 98,0 |
| 2 | Итого фонд прямой заработной платы (по тарифу) | | | 392,410 | 100,0 |
| 3 | Доплаты до часового фонда: | | | 26,305 | 6,7 |
|  | а) за работу в ночные часы | | | 9,810 | 2,5 |
|  | б) за неосвобожденное бригадирство | | | 4,330 | 1,1 |
|  | в) за обучение учеников | | | 0,392 | 0,1 |
|  | г) премии из фонда мастера | | | 11,772 | 3 |
| 4 | Премии по положению | | | 98,103 | 25 |
| 5 | Итого часовой фонд | | | 516,818 | 131,7 |
| 6 | Районный коэффициент (15% от часового фонда) | | | 77,523 | 19,8 |
| 7 | Основная заработная плата | | | 594,340 | 151,5 |
| 8 | Доплаты за неотработанное время (дополнительная заработная плата): | | | 62,851 | 16,0 |
|  | а) кормящим матерям | | | 1,177 | 0,3 |
|  | б) подросткам за сокращенный рабочий день | | | 1,177 | 0,3 |
|  | в) оплата отпусков | | | 57,750 | 14,7 |
|  | г) за выполнение гос. обязанностей | | | 1,570 | 0,4 |
|  | д) прочие доплаты | | | 1,177 | 0,3 |
| 9 | Итого годовой фонд | | | 657,191 | 167,5 |

Таблица 23 - Структура зарплаты рабочих-сдельщиков изделия 29

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  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 | 3000,0 | 7,85 | 23,550 | 1,4 |
|  | 3-й разряд | 28000,0 | 8,74 | 244,720 | 14,6 |
|  | 4-й разряд | 143000,0 | 9,83 | 1405,690 | 84,0 |
| 2 | Итого фонд прямой заработной платы (по тарифу) | | | 1673,960 | 100,0 |
| 3 | Доплаты до часового фонда: | | | 112,213 | 6,7 |
|  | а) за работу в ночные часы | | | 41,849 | 2,5 |
|  | б) за неосвобожденное бригадирство | | | 18,471 | 1,1 |
|  | в) за обучение учеников | | | 1,674 | 0,1 |
|  | г) премии из фонда мастера | | | 50,219 | 3 |
| 4 | Премии по положению | | | 418,490 | 25 |
| 5 | Итого часовой фонд | | | 2204,663 | 131,7 |
| 6 | Районный коэффициент (15% от часового фонда) | | | 330,699 | 19,8 |
| 7 | Основная заработная плата | | | 2535,362 | 151,5 |
| 8 | Доплаты за неотработанное время (дополнительная заработная плата): | | | 268,112 | 16,0 |
|  | а) кормящим матерям | | | 5,022 | 0,3 |
|  | б) подросткам за сокращенный рабочий день | | | 5,022 | 0,3 |
|  | в) оплата отпусков | | | 246,351 | 14,7 |
|  | г) за выполнение гос. обязанностей | | | 6,696 | 0,4 |
|  | д) прочие доплаты | | | 5,022 | 0,3 |
| 9 | Итого годовой фонд | | | 2803,475 | 167,5 |

По статье «Основная заработная плата основных рабочих» включается оплата труда рабочих на основании прямой заработной платы и среднего коэффициента доплат до основной заработной платы.

 (10)

На статью «Дополнительная заработная плата» относятся все виды доплат за неотработанное время.

Дополнительную заработную плату основных рабочих относят на себестоимость отдельных изделий в соответствии с коэффициентом дополнительной заработной платы (*k*доп), определенным по данным табл. 21-23.

 (11)

.

Взносы на социальное страхование устанавливаются в размере 26 % от суммы основной и дополнительной платы основных рабочих.

На отдельные виды изделий 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 *К*РСЭО и *К*ЦР).

Коэффициент РСЭО (*К*РСЭО)

(12)

Изделие 7: 4234,046/871,253/100=0,049

Изделие 14: 4234,046/657,191/100=0,064

Изделие 29: 4234,046/2803,485/100=0,015

Коэффициент цеховых расходов (*К*ЦР)

 (13)

Изделие 7: 1783,973/(871,253+4234,046)/100=0,003

Изделие 14: 1783,973/(657,191+4234,046)/100=0,004

Изделие 29: 1783,973/(2803,485+4234,046)/100=0,003

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

Коммерческие расходы распределяются пропорционально производственной себестоимости, коэффициент их покрытия составляет 0,025 (или 2,5%). Норма рентабельности продукции – 25%.

Результаты должны быть представлены в таблице 24.

Таблица 24 - Калькуляция себестоимости и расчет цен изделий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер изделия | Затраты на основные материалы за вычетом отходов | | Зарплата  основных рабочих | | Единый социальный налог  26,00% | Коэффициент РСЭО | Коэффициент цеховых расходов | Общепроизводст-  венные расходы | | Цеховая себестоимость | Обще - хозяйственные расходы | Производственная себестоимость | Коммерческие расходы | Полная себестоимость | Прибыль | Плановая цена |
| Основная | Дополнит. | РСЭО | Прочие (цеховые) |
| на 1 изделие, руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| изделие 7 | 7,9 | 19,7 | | 2,1 | 5,7 | 0,049 | 0,003 | 1,0 | 0,1 | 36,4 | 0,4 | 36,8 | 0,9 | 37,7 | 9,4 | 47,1 |
| изделие 14 | 11,9 | 29,7 | | 3,1 | 8,5 | 0,064 | 0,004 | 1,9 | 0,1 | 55,3 | 0,6 | 55,9 | 1,4 | 57,3 | 14,3 | 71,6 |
| изделие 29 | 671,0 | 84,5 | | 8,9 | 24,3 | 0,015 | 0,003 | 1,3 | 0,2 | 790,2 | 1,7 | 791,9 | 19,8 | 811,7 | 202,9 | 1014,7 |

Окончание таблицы 24

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер изделия | Затраты на основные  материалы за вычетом отходов | Зарплата  основных рабочих | | Единый социальный налог 26,00% | Коэффициент РСЭО | Коэффициент цеховых  расходов | Общепроизводст-  венные расходы | | Цеховая себестоимость | Обще - хозяйственные  расходы | Производственная  себестоимость | Коммерческие расходы | Полная себестоимость | Прибыль | Плановая цена |
| Основная | Дополнит. | РСЭО | Прочие (цеховые) |
| на годовую программу, тыс.руб. | | | | | | | | | | | | | | | |
| изделие 7 | 316,800 | 787,930 | 83,323 | 226,526 | 0,049 | 0,003 | 38,291 | 2,887 | 1455,757 | 15,759 | 1471,516 | 36,788 | 1508,303 | 377,076 | 1885,379 |
| изделие 14 | 237,200 | 594,340 | 62,851 | 170,870 | 0,064 | 0,004 | 38,291 | 2,307 | 1105,859 | 11,887 | 1117,746 | 27,944 | 1145,690 | 286,422 | 1432,112 |
| изделие 29 | 20130,000 | 2535,362 | 268,112 | 728,903 | 0,015 | 0,003 | 38,291 | 6,524 | 23707,194 | 50,707 | 23757,901 | 593,948 | 24351,849 | 6087,962 | 30439,811 |
| Итого на годовой  выпуск | 21718,200 | 3917,633 | 414,286 | 1126,299 |  |  | 114,874 | 11,719 | 27303,010 | 78,353 | 27381,363 | 684,534 | 28065,897 | 7016,474 | 35082,371 |

**5. Основные технико-экономические показатели работы подразделения**

Расчет технико-экономических показателей работы подразделения представлен в таблице 25.

Таблица 25 - Технико-экономические показатели работы подразделения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатели | Единицы измерения | Источник информации | Абсолютная величина |
| 1 | Годовой объем товарной продукции | тыс. руб. | Таблица 24 | 35082,371 |
| 2 | Полная стоимость основных средств, в том числе | тыс. руб. | Таблица 15 | 13321,906 |
|  | - активной части | тыс. руб. | Таблица 15 | 5540,762 |
| 3 | Общая площадь,  в том числе: | м2 | Таблица 15 | 1052,8 |
|  | - производственная, |  | Таблица 15 | 646,8 |
|  | - служебно-бытовая. |  | Таблица 15 | 406 |
| 4 | Количество основного оборудования | ед. | Таблица 3 | 77 |
| 5 | Численность работающих всего, в том числе: | чел. | Таблица 13 | 200 |
| 5.1 | - основных рабочих | чел. | Таблица 13 | 145 |
| 5.2 | - вспомогательных рабочих | чел. | Таблица 13 | 36 |
| 5.3 | - руководителей и служащих | чел. | Таблица 13 | 19 |
| 6 | Трудоемкость годового выпуска | нормо-час | Таблица 3 | 275000,0 |
| 7 | Установленная мощность электродвигателей | кВт | Таблица 17 | 608,1 |
| 8 | Фондоотдача | руб./ руб. | строка 1/строка 2 | 2,6 |
| 9 | Съем продукции с 1 кв. м производственных площадей | руб./ м2 | строка 1/строка 3 | 33,3 |
| 10 | Годовая выработка: | тыс. руб. |  |  |
|  | - на одного работающего; |  | строка 1/строка5 | 175,412 |
|  | - на одного рабочего; |  | строка 1/строка 5.2 | 974,510 |
|  | - на одного основного рабочего |  | строка 1/строка 5.1 | 241,947 |
| 11 | Среднемесячная заработная плата: |  |  |  |
|  | - на одного работающего; | тыс. руб. | Таблица 13 | 2,492 |
|  | - на одного рабочего; | тыс. руб. | Таблица 13 | 2,181 |
|  | - на одного основного рабочего | тыс. руб. | Таблица 13 | 2,490 |
| 12 | Средняя загрузка оборудования | % | Таблица 3 | 0,84 |
| 13 | Себестоимость годового объема товарной продукции | тыс. руб. | Таблица 24 | 28065,897 |
| 14 | Затраты на 1 рубль товарной продукции | руб./руб. | строка 13/ строка 1 | 0,80 |

**Список используемых источников**

1. Шабалина В.А. Расчет технико-экономических показателей структурного подразделения [Текст]: учебное издание. - Екатеринбург: УГТУ−УПИ, 2007. - 36 с.

2. Налоговый кодекс Российской Федерации / Москва. ЗАО ГроссМедиа-Ферлаг», 2006.

3. Положение по бухгалтерскому учету основных средств. ПБУ 6/01.

4. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: учебно-методическое пособие / М.М. Алексеева. М.: Финансы и статистика, 1997.- 248 с.

5. Ершова И.В. Планирование на машиностроительных предприятиях: учеб.пособие / И.В. Ершова. Екатеринбург: УГТУ – УПИ, 1997.

6. Ильин А.И. Планирование на предприятии: учебник / А.И. Ильин. М.: Новые знания, 2001. - 635 с.

7. Краюхин Г.А. Планирование на предприятиях (объединенных) машино-строительной промышленности: учебник для вузов / Г.А. Краюхин. М.: Высшая школа, 1989. - 312 с.

8. Общемашиностроительные типовые нормы, нормативы численности и нормативы времени обслуживания для вспомогательных рабочих цехов основного и вспомогательного производства / ГК СССР по труду и социальным вопросам. М., 1987. - 54 с.