**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Ульяновский государственный технический университет**

**Авиационный филиал**

**Кафедра «Самолётостроение»**

# КУРСОВАЯ РАБОТА

**по экономике и организации производственных процессов**

**на тему: «*Организационно-экономические расчеты при проектировании участков и цехов авиационных предприятий»***

## Выполнил студент группы СВд-52

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.Г.Мочалов**

**Проверил преподаватель**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.П.Махитько**

**Ульяновск 1998**

### Цель и задачи организационно-

***экономических расчетов.***

Выполнение организационно-экономических расчетов позволяет закрепить и расширить теоретические и практические знания в области экономики и организации производства, развить навыки ведения самостоятельной работы при проведении экономических расчетов и при выборе оптимального варианта решаемой задачи, выявить подготовленность к самостоятельной работе в области экономики и организации производства.

***1.Производственная программа .***

***Исходные данные для проектирования цеха.***

Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | ***Единица измерения*** | ***Численное значение*** |
| 1.Вариант задания |  | 12 |
| 2.Цех |  | Механический |
| 3.Квартальная программа3.1.Количество машинокомплектов3.2.Планируемый квартал3.3.Вариант технологии | шт. | 430IVVIII |
| 4.Трудоемкость изготовления комплекта | н.г | 298 |
| 5.Фактический остаток незавершенного производства | н.г | 9100 |
| 6.Длительность производственного цикла | дни | 15 |
| 7.Выполнение норм | % | 108 |
| 8.Текущий запас материалов на складе | дни | 11 |
| 9.Стоимость основных материалов, ис-пользуемых на изготовление 1 маш.компл. | руб. | 330 |
| 10.Коэффициент технологической готов-ности незавершенного производства |  | 0,52 |

### Технология процесса изготовления

 ***машино-комплекта***

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ***Вид выполня-емых работ*** | ***Тип оборудо-вания*** | Нормы обслуживания | Итогон.ч. |
| ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| 1.2.3.4.5.6.7.8. | РевольвернаяТокарнаяФрезернаяФрезернаяСверлильнаяШлифовальнаяШлифовальнаяРезьбо-шлифовальная | 1Е365ПЦ1А6166520Ф-36Р832Н106П3770ВФ-23К12582 | **-****-****-****-****-****-****-****-** | 302312117-15- | 41312125811-- | **-**30138---22 | 7184464115111522 |
| ***Итого:*** | ***298*** |

1.1.Объем реализованной (товарной) продукции в единицах трудоемкости (нормо-часах) определяется по следующей формуле:



где N-объем товарной продукции, н-ч

 T - программа выпуска товарной продукции в натуральном выражении, м-к

 t- трудоемкость изготовления одного машино-комплекта, н-ч.

*N = 430⋅298 = 128140* (н-ч)

Распределение объема выпуска по месяцам квартала производится таким образом, чтобы обеспечить равномерную загрузку производственных мощностей в каждом месяце, исходя из среднесуточного выпуска продукции и количества рабочих дней в каждом месяце квартала.

*Nмес=aсут ⋅ Кр.д.м.*

*Nмес* -месячный выпуск продукции

*aсут* -суточный выпуск продукции

*Кр.д.м.*- количество рабочих дней в месяце

*aсут=Т/ Кр.д.к.*

*Кр.д.к.-* количество рабочих дней в квартале

*aсут= 430/66 = 6.51 (м-к/сут)*

*Nоктябрь= 6,51⋅22 =143,22 ≈ 143 (м-к)*

*Nноябрь= 6,51⋅21 =136,71 ≈ 137 (м-к)*

*Nдекабрь= 6,51⋅23 =149,73 ≈ 150 (м-к)*

1.2.Объем валовой продукции определяется по формуле:

*В = N ± ΔH*

В- объем валовой продукции;

ΔН- изменение остатков незавершенного производства , н-ч

*ΔH =Нк - Нн*

Нк – величина незавершенного производства на конец планового периода;

Нн – фактический остаток незавершенного производства на начало планового периода;

*Нн = aсут⋅ Тц*

*Нк = aсут⋅ Тц⋅ t ⋅ Кт.г.*

Тц – средняя длительность производственного цикла, дни;

t – трудоемкость изготовления единицы продукции, н-ч;

Кт.г.- коэффициент технической готовности незавершенного производства;

*Нк = 6,51 ⋅ 15 ⋅ 298 ⋅ 0,52 =15131,844 (н-ч)*

*ΔH = 15131,844 – 9100 = 6031,844 (н-ч)*

*В = 128140 + 6031,844 =134171,8 (н-ч)*

Планово-расчетная цена 1 машино-комплекта:

*Ц = 1900 руб.*

 *Цкварт. = 1900 ⋅ 430 = 817000 руб.*

По месяцам: *Цоктябрь =1900 ⋅ 143=271700 руб.*

 *Цноябрь. = 1900 ⋅ 137=260300 руб.*

 *Цдекабрь. =1900 ⋅ 150=285000 руб.*

Товарная продукция в нормо-часах:

 *Nоктябрь =298 ⋅143 = 42614 н-ч*

*Nноябрь. =298 ⋅ 137 = 40824 н-ч*

*Nдекабрь. =298 ⋅ 150 = 44700 н-ч*

***План производства и реализации***

***продукции***

Таблица 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование*** ***показателей*** | ***ед. изм.*** | ***план на квартал*** | ***в т.ч.,по месяцам*** |
| ***окт.*** | ***нояб.*** | ***дек.*** |
| 1.Реализованная (товарная) продукция 1.1.в натуральных показателях 1.2.в планово-расчетных ценах 1.3.в нормо-часах | шт.руб.н-ч. | 430817000128140 | 14327170042614 | 13726030040824 | 15028500044700 |
| 2.Незавершенное производство 2.1. на начало планового периода 2.2.на конец планового периода 2.3.изменение незавершенного  производства  | н-чн-чн-ч | 910015131,86031,8 |  |  |  |

***2.Расчет количества производственного***

***оборудования и ручных мест.***

Для проектируемого цеха принимается 2-х сменный режим работы и продолжительность рабочей смены-8,2 часа.

Эффективный фонд времени работы единицы оборудования определяется по формуле:

*Fоб.= Fном.⋅ λ ⋅ Крем*

Fном. –номинальный фонд времени на планируемый период,ч;

λ - количество смен;

Крем – коэффициент, учитывающий плановые простои оборудования в ремонте (095…097);

*Fном.= (Fкал. - γ) ⋅ tсм.*

Fкал. –календарный фонд , дни;

γ- количество нерабочих дней, дни;

tсм. – продолжительность смены, ч;

*Fном.=(92-26) ⋅ 8,2 = 541,24*

*Fоб.= 541,24 ⋅ 2 ⋅ 0,96 = 1039,1 ч.*

Необходимое количество основного технологического оборудования определяется по каждой операции технологического процесса по формуле:

*Коб.= (N ⋅ Кн.з.п. )/(Fоб.⋅ Кв.н.⋅ Кнал.⋅ Краб.⋅ Кз.о.)*

Кн.з.п.-коэффициент незавершенного производства

*Кн.з.п.= 134171,8/128140 =1,047*

Кв.н. –коэффициент выполнения норм;

Кнал. –коэффициент переналадки оборудования (0,9……1);

Краб. –количество рабочих, обслуживающих одно рабочее место;

Кз.об. –коэффициент загрузки оборудования (0,8….0,9)

*Коб.1* = *(430⋅71⋅1,047) /( 1039,1⋅ 1,08⋅1⋅1⋅0,9)= 32 (шт)*

*Коб.2 =(430⋅84⋅1,047) /( 1039,1⋅ 1,08⋅1⋅1⋅0,9)= 37 (шт)*

*Коб.3 =(430⋅46⋅1,047) /( 1039,1⋅ 1,08⋅1⋅1⋅0,9)= 21 (шт)*

*Коб.4 =(430⋅41⋅1,047) /( 1039,1⋅ 1,08⋅1⋅1⋅0,9)= 18 (шт)*

*Коб.5 =(430⋅15⋅1,047) /( 1039,1⋅ 1,08⋅1⋅1⋅0,9)= 7 (шт)*

*Коб.6 =(430⋅11⋅1,047) /( 1039,1⋅ 1,08⋅1⋅1⋅0,9)= 5 (шт)*

*Коб.7 =(430⋅15⋅1,047) /( 1039,1⋅ 1,08⋅1⋅1⋅0,9)= 7 (шт)*

*Коб.8 =(430⋅22⋅1,047) /( 1039,1⋅ 1,08⋅1⋅1⋅0,9)= 10 (шт)*

Всего Коб. = 137 (шт)

***Сводная ведомость основного технологического оборудования.***

Таблица 4.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование ооперации*** | ***Тип об*.** | ***Кол-во*** | ***Цена,******т.руб*** | ***Площадь,******с учетом перехода*** | ***Мощностьэл.двига-телей,******кВт*** | ***Катего-рия ремонт. сложн.*** |
|  |  |  | ***ед.*** | ***общ.*** | ***ед.*** | ***общ.*** | ***ед.*** | ***общ.*** | ***ед.*** | ***общ*** |
| РевольвернаяТокарнаяФрезернаяФрезернаяСверлильнаяШлифовальнаяШлифовальнаяРезьбо-шлифовальная |  | 3237211875710 | 71,75202,960,25257,56,4 | 22464,7542053,281,7512552,564 | 11,55,1118,39,20,774,518,410,1 | 368189,1384,3165,64,9372,5128,8101 | 126,511100,422134,2 | 384240,52311802,81109142 | 10914123241221 | 3203332942162112084210 |
| ***Всего:*** | 137 |  | 1005,28 |  | 1714,2 |  | 1281,3 |  | 1598 |

Оборудование механика цеха –5 % от Коб.

*Коб.мех. = (137⋅ 5)/100= 7 (шт.)*

Оборудование РЕМПРИ – 4 % от Коб.

*Коб.РЕМПРИ* =*(137 ⋅ 4,0) /100= 5 (шт.)*

Заточная мастерская – 5 % от Коб.

*Коб.заточн.* = *(137 ⋅ 5)/100=7 (шт.)*

***Сводная ведомость вспомогательного и***

***дополнительного оборудования***

Таблица 5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование оборудования*** | ***Кол-во*** | ***Стоимость,******т.руб.*** | ***Мощность,*** ***кВт*** |
| *Вспомогательное:*-токарно-фрезерное-универсально-фрезерное-универсально-шлифовальное-поперечно-строгальное-вертикально-сверлильное*Дополнительное:*-ножовочная пила-настольно-сверлильный станок-ручной винтовой пресс-разметочная плита-наждачное точило-слесарные верстаки | 12212221123 | 4,367,25,66,21,160,1740,3157,50,540,480,09 | 161619131,2120,8---- |
| ***Всего:*** | 19 | 33,619 | 78 |

***3.Стоимость используемых основных фондов.***

Все используемые основные фонды делятся на группы. По каждой группе определяется их стоимость.

3.1. Стоимость рабочих машин и оборудования, стоимость вспомогательного оборудования определяется исходя из их количества и прейскурантных цен.

*Фоб.* = *Σ ni* ⋅ *Цi* ⋅ *Км.т.*

ni –количество i-ой группы оборудования, шт ;

Цi–оптовая цена еденицы оборудования по прейскуранту, руб

Км.т. –коэффициент, учитывающий монтаж и транспортировку (1,05…..1,15) ;

Основное оборудование:

*Фоб.осн.* = *1005280 ⋅ 1,1 = 1105808 (руб.)*

Вспомогательное оборудование:

*Фоб.всп. = 33619 ⋅ 1,1 =36980,9 (руб.)*

3.2. Стоимость прочего оборудования и дорогостоящей оснастки определяется укрупненно в процентах от стоимости рабочих машин и оборудования, соответственно:

-энергетическое оборудование-10….15 %:

*Фэн.об. =( 1142788,9 ⋅ 13) /100 =148562,55 (руб.)*

-подъемно-транспортное оборудование-15….20 %

*Фтр.об. =( 1142788,9 ⋅ 17) /100 =194274,11 (руб.)*

-инструмент и приспособления-2…5 %

*Фприсп.об. =( 1142788,9 ⋅ 3) /100 =34283,667 (руб.)*

3.3. Стоимость дорогостоящего производственного и хозяйственного инвентаря:

*Финв. =( 1142788,9 ⋅ 1,5) /100 =17141,833 (руб.)*

3.4. Стоимость производственной площади определяется исходя из количества оборудования и средних удельных норм площади на единицу оборудования.

Площадь вспомогательных помещений:

*Sвсп. =1714,2 ⋅ 0,3 = 514,26 м2*

Конторские и бытовые помещения:

*Sбыт. =1714,2 ⋅ 0,2 = 342,84 м2*

Общая площадь цеха определяется по формуле:

*Sобщ. = Sпр. + Sвсп. + Sбыт.*

*Sобщ. = 1714,2 + 514,26 + 342,84 =2571,3 м2*

Стоимость производственных площадей определяется по формуле:

*Сзд = Sобщ. ⋅ Сз*

 Сз –средняя стоимость строительства 1 м2 (250…400руб.)

*Сзд =2571,3 ⋅ 250 =642825 (руб.)*

*Сзд = Vзд. ⋅ Сз  Vзд = S⋅ H*

Vзд. –объем производственного помещения

Н – высота производственного помещения

Сз –средняя стоимость строительства 1 м3

Сз.пр.=15 руб.

Сз.быт.=26 руб.

Н=18 м.

*Сз.пр.* = ( *1714,2 + 514,26 ) ⋅ 18 ⋅ 15 =601684,2 (руб.)*

*Сз.быт.* = *342,84 ⋅ 3 ⋅ 26 = 26741,52 (руб.)*

*Сзд..* = *Сз.пр.* + *Сз.быт. =601684,2 + 26741,52 = 628425,72 (руб.)*

***Стоимость основных фондов.***

Таблица 6.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | ***Группы основных фондов*** | ***ед. изм.*** | ***Сумма,******руб*** |
| 1.2.3.4.5.6. | Здания, сооружения и передаточные устр-ваРабочие машины и оборудованиеЭнергетическое оборудованиеПодъемно-транспортное оборудованиеИнструмент и приспособленияПроизводственный и хоз.инвентарь | руб.руб.руб.руб.руб.руб. | *628425,72**1142788,9**148562,55**194274,11**34283,667**17141,833* |
|  | ***Всего:*** | руб. | 2165449,6 |

***4.Расчет численности работающих в цехе.***

Численность работающих определяется по каждой категории: основные рабочие, вспомогательные рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), счетно-конторский персонал (СКП), младший обслуживающий персонал (МОП).

4.1. Численность производственных рабочих определяется по операциям по формуле:

*Чраб.* = (*Т⋅ tоп. )/ Fпол. ⋅ Кв.н. ⋅ Но*

Т –программа выпуска, м-к;

tоп. –трудоемкость операции;

Fпол. –полезный фонд времени одного рабочего;

Кв.н. – коэффициент выполнения норм ;

Но –коэффициент многостаночности;

Полезный фонд времени работы рабочего определяется по формуле:

*Fпол.* =*( Д – Д1 ) ⋅ q ⋅ ( 1-α /100)*

Д –количество календарных дней ;

Д1 –количество выходных и праздничных дней;

q- продолжительность смены в часах;

*α* -процент использования рабочего времени, принимается 10….14 %, в том числе:

-отпуска основные и дополлнительные 6…7 % (6,5 %),

-отпуска по учебе 0,3…0,5 % (0,4 %),

-отпуска декретные 0,5…0,8 % (0,65 %),

-по болезни 2,5…4 % (3 %),

-выполнение гособязанностей 0,2…0,7 % (0,5 %),

-внутрисменные перерывы 0,5…1 % (0,7 %).

В итоге *α =* 11,75 %

*Fпол.* =*( 92-26) ⋅ 8,2 (1 –11,75/100) =477,6 (часа)*

Определим численность рабочих по разрядам

1.Револьверная группа:

3 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅30)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 25 (чел.)*

4 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅41)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 34 (чел.)*

2.Токарная группа:

3 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅23)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 19 (чел.)*

4 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅31)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 26 (чел.)*

5 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅30)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 25 (чел.)*

3.Фрезерная группа:

3 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅12)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 10 (чел.)*

4 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅21)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 17 (чел.)*

5 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅13)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 11 (чел.)*

4.Фрезерная с ЧПУ группа:

3 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅11)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 9 (чел.)*

 4 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅25)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 21 (чел.)*

5 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅ 8)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 7 (чел.)*

5.Сверлильная группа:

3 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅7)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 6 (чел.)*

4 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅8)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 7 (чел.)*

6.Шлифовальная с ЧПУ группа:

4 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅11)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 9 (чел.)*

7.Шлифовальная группа:

3 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅15)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 12 (чел.)*

8.Резьбошлифовальная группа:

5 разряд: *Чраб.* = *(430 ⋅22)/( 477,6 ⋅ 1,08 ⋅ 1) = 18 (чел.)*

Итак, имеем:

*Ч1* = 59 (чел.)

*Ч2* = 70 (чел.)

*Ч3* = 38 (чел.)

*Ч4* = 37 (чел.)

*Ч5* = 13 (чел.)

*Ч6* = 9 (чел.)

*Ч7* = 12 (чел.)

*Ч8* = 18 (чел.)

Суммарная численность основных рабочих : *Σ Чраб.осн.* = 256 (чел.)

4.2. Численность вспомогательных рабочих.

1. Наладчики полуавтоматов (1 человек на 8 единиц оборудования)

*Ч= 105 / 8 =13 (чел.)*

2.Наладчики простого оборудования (1 человек на 9 единиц обору-дования):

*Ч= 60 / 9 = 7 (чел.)*

3.Слесари по обслуживанию оборудования (1 человек на 250 ре-монтных единиц):

*Ч=1598 / 250 = 6 (чел.)*

4.Электромонтеры (1 человек на 340 кВт мощности):

*Ч= 1359,3 / 340 = 4 (чел.)*

5.Слесари по ремонту оборудования (1 человек на 200 ремонтных единиц):

*Ч=1598 / 200 = 8 (чел.)*

6.Станочники по ремонту оборудования (1 человек на 350 ремонт-ных единиц):

*Ч=1598 / 350 = 5 (чел.)*

7.Слесари ПРИН (1 человек на 35 основных рабочих):

*Ч= 256 /35 = 7 (чел.)*

8.Станочники ПРИН (1 человек на 45 основных рабочих):

*Ч= 256 / 45 = 6 (чел.)*

9. Кладовщики ИРК (1 человек на 40 основных рабочих):

*Ч= 256 / 40 = 6 (чел.)*

10. Кладовщики производственных складов (1 человек на 45 ос-новных рабочих):

*Ч= 256 / 45 = 6 (чел.)*

11. Раздатчики чертежей (1 человек на 125 основных рабочих):

*Ч= 256 / 125 = 2 (чел.)*

12. Подготовители (1 человек на 28 основных рабочих):

*Ч= 256 / 28 = 9 (чел.)*

13. Транспортные рабочие (1 человек на 30 основных рабочих):

*Ч= 256 / 30 = 9 (чел.)*

14. Уборщики цеха (1 человек на 45 основных рабочих):

*Ч= 256 / 45 = 6 (чел.)*

15. Контролеры (1 человек на 14 основных рабочих):

*Ч= 256 / 14 = 18 (чел.)*

Средний разряд рассчитывается по формуле:

*γср.i = ( Σγj ⋅ Чij )/ Ч.i*

*γср.i* –средний разряд i-ой группы рабочих

*γj* – соответствующий разряд

*Чij* –численность рабочих

*Ч.i* –количество рабочих i-ой группы.

1. *γрев.* = (*3⋅25 + 4⋅34) / 59 = 4*
2. *γток.* = (*3⋅19 + 4⋅26 + 5⋅25) / 70 =4*
3. *γфрез1.* = (*3⋅10 + 4⋅17 + 5⋅11) / 38 =4*
4. *γфрез2.* = (*3⋅9 + 4⋅21 +5⋅7) / 59 = 3*
5. *γсверл.* = (*3⋅6 + 4⋅7) / 13 = 4*
6. *γшлиф1.* = (*4⋅9) / 9 = 4*
7. *γшлиф2.* = (*3⋅12) / 12 = 3*
8. *γрев.* = (5*⋅18) / 18 = 5*

***Бюджет рабочего времени на квартал***

Таблица 7.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Показатели*** | ***ед. изм.*** | ***Численное значение*** |
| 1. Календарный фонд

а) рабочие дни, в т.ч. выходные, празд-ники1. Номинальный фонд

Невыходы: всего в т.ч. отпуска основ-ные и дополнительные-отпуска по учебе-отпуска декретные-по болезни-выполнение гос.обязанностей1. Эффективный фонд

-внутренние простои4. Эффективный фонд с учетом потерь | днидниднидниднидниднидни/ччдни | 92664,290,2640,4291,980,46258,58/480,364,05958,085 |

***Штатная расстановка рабочих.***

Таблица 8.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Профессии рабочих***  | ***Кол-во******чел.*** | ***По разряду*** | ***Ср.раз*.** | ***Ср.час. тарифная ставка*** |
| ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| 1. Основные рабочие:

-револьверщики-токари-фрезеровщики с ЧПУ-фрезеровщики-сверлильщики-шлифовщики с ЧПУ-шлифовщики-резьбошлифовщики1. Вспомогательные рабочие:

-наладчики полуавтоматов-наладчики оборудования-слесари по обслуживанию-электромонтеры-слесари по ремонту-станочники по ремонту-слесари ПРИН-станочники ПРИН-кладовщики ИРК-кладовщики пр-х складов-раздатчики чертежей-подготовители-транспортные рабочие-уборщики цеха-контролеры | 59703837139121813764857666299618 | 25191096-12- | 3426172179-- | -25117---18 | 4443443554444343ок.ок.ок.ок.3ок.4 | 0,7640,7640,7640,6010,7640,7640,6010,8170,8170,7100,7100,7100,7100,6330,7100,6331201101101300,6331100,710 |
| ***Всего:*** | 368 |  |  |  |  |  |

4.3. Численность ИТР, СКП, МОП.

Для механических цехов:

*ЧИТР* = *0,1 ⋅ 368 = 37 (чел.)*

*ЧСКП* = *0,03 ⋅ 368 = 11 (чел.)*

*ЧМОП* = *0,02 ⋅ 368 = 7 (чел.)*

***Штатное расписание ИТР.***

Таблица 9.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Должность*** | ***Числ.*** | ***Оклад, руб*** |
| 1.Руководство цеха:-начальник цеха-зам. начальника цеха по производству-зам. начальника по подготовке производства2.Производство:-старший мастер-плановик-сменный мастер-распределитель3.Подготовка производства:-начальник ТБ-технолог-конструктор-инженер по инструменту-техник по инструменту-мастер ПРИН-заведующий ИРК4.Планово-диспетчерское бюро:-начальник ПДБ-плановик-диспетчер-техник по материалам5.Бюро труда и заработной платы:-начальник БТЗ-нормировщик6.Экономическое бюро:-инженер-экономист7.Группа механика:-механик цеха-мастер по оборудованию8.Бюро цехового контроля:-начальник БЦК-старший контрольный мастер-контрольный мастер | 11111331221111132112211111 | 380300300330160200170340260240180190280190340160190180340210250310260340310290 |
| ***Итого:*** | 37 |  |

***Штатное расписание СКП***

Таблица 9.2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Должность*** | ***Числ.*** | ***Оклад, руб*** |
| 1.ПДБ:-нарядчик-учетчик2.Бухгалтерия:-старший бухгалтер-бухгалтер3.Подготовка производства:-архивариус-чертежник-копировальщик4.Общее обслуживание:-секретарь-машинистка-заведующий хозяйством-табельщик | 111212111 | 170170240220110130170190180 |
| ***Итого:*** | 11 |  |

***Штатное расписание МОП***

Таблица 9.3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Должность*** | ***Числ.*** | ***Оклад, руб*** |
| -уборщик конторских помещений-гардеробщик-прочие | 412 | 150170150 |
| ***Итого:*** | 7 |  |

***Общая численность работающих***

Таблица 10.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№***  | ***Категория*** | ***Кол-во*** |
| 1.2.3.4.5. | Основные рабочиеВспомогательные рабочиеИТРСКПМОП | 25611237117 |
|  | ***Итого:*** | 423 |

***5.Расчет фонда заработной платы***

***работающих в цехе***

5.1. Прямой фонд заработной платы основных рабочих-сдельщиков рассчитывается по формуле:

*ЗПсд.* = *Σ ti ⋅ N ⋅ P*

* ti – трудоемкость i-ой операции;
* N - объем выпуска;
* P – средняя тарифная ставка рабочего;

1.Револьверщики:

*ЗПсд.* =*71 ⋅ 430 ⋅ 0,764=23324,92 (руб.)*

2.Токари:

*ЗПсд.* =*84 ⋅ 430 ⋅ 0,764=27595,68 (руб.)*

3.Фрезеровщики с ЧПУ:

*ЗПсд.* =*46 ⋅ 430 ⋅ 0,764=15111,92 (руб.)*

4.Фрезеровщики:

*ЗПсд.* =*44 ⋅ 430 ⋅ 0,601=11370,92 (руб.)*

5.Сверлильщики:

*ЗПсд.* =*15 ⋅ 430 ⋅ 0,764=4927,8 (руб.)*

6.Шлифовщики с ЧПУ:

*ЗПсд.* =*11 ⋅ 430 ⋅ 0,764=3613,72 (руб.)*

7.Шлифовщики:

*ЗПсд.* =*15 ⋅ 430 ⋅ 0,601=3876,45 (руб.)*

8.Резьбошлифовщики:

*ЗПсд.* =*22 ⋅ 430 ⋅ 0,817=7728,82 (руб.)*

*ЗПсд.Σ* =97550,23 (руб.)

Премии:

*П = ЗПсд.Σ ⋅ 0,3 = 97550,23 ⋅ 0,3 = 29265,069 (руб.)*

Сумма доплат:

*Д = ЗПсд.Σ ⋅ 0,1= 97550,23 ⋅ 0,1 = 9755,023 (руб.)*

Общий фонд заработной платы:

*ФЗПсд.* = *97550,23 + 29265,069 + 9755,023 = 136570,31 (руб.)*

Прямой фонд заработной платы рабочих-повременщиков рассчитывается по следующей формуле:

*ЗПпов.* =*Σ Fпол. ⋅ Тст.i ⋅ Чраб.i*

* Fпол. –полезный фонд времени рабочего;
* Тст.i –тарифная ставка рабочего;
* Чраб.i –количество рабочих;

1.Наладчики полуавтоматов и револьверных станков:

*ЗПпов.1* = *477,6 ⋅ 0,817 ⋅ 13 = 5072,59 (руб.)*

2.Наладчики простого оборудования:

*ЗПпов.2* = *477,6 ⋅ 0,710 ⋅ 7 = 2373,672 (руб.)*

3.Слесари по обслуживанию оборудования:

*ЗПпов.3* = *477,6 ⋅ 0,710 ⋅ 13 = 4408,248 (руб.)*

4.Электромонтеры:

*ЗПпов.4* = *477,6 ⋅ 0,710 ⋅ 4 = 1356,384 (руб.)*

5.Слесари по ремонту оборудования:

*ЗПпов.5* = *477,6 ⋅ 0,710 ⋅ 8 = 2712,768 (руб.)*

6.Станочники по ремонту оборудования:

*ЗПпов.6* = *477,6 ⋅ 0,633 ⋅ 5 = 1511,604 (руб.)*

7.Слесари ПРИН:

*ЗПпов.7* = *477,6 ⋅ 0,710 ⋅ 7 = 2373,672 (руб.)*

8.Станочники ПРИН:

*ЗПпов.8* = *477,6 ⋅ 0,633 ⋅ 6 = 1813,923 (руб.)*

9.Транспортные рабочие:

*ЗПпов.9* = *477,6 ⋅ 0,633 ⋅ 9 = 2720,887 (руб.)*

10.Контролеры:

*ЗПпов.10* = *477,6 ⋅ 0,710 ⋅ 18 = 6103,728 (руб.)*

*ЗПпов.Σ =30447,476 (руб.)*

Премии:

*П = ЗПпов.Σ ⋅ 0,3 = 30447,476 ⋅ 0,3 = 9134,243 (руб.)*

Сумма доплат:

*Д= ЗПпов.Σ ⋅ 0,1 = 3044,748 (руб.)*

Общий фонд заработной платы:

*ФЗПпов.* = *30447,476 + 9134,243 + 3044,748 =42626,467 (руб.)*

Прямой фонд заработной платы вспомогательных рабочих рассчитывается по следующей формуле:

*ЗПокл.* = *3⋅Σ Чраб.i ⋅ Окл*

* 3 - количество месяцев вквартале;
* Чраб.i –количество рабочих;
* Окл. –месячный оклад одногоработника;

1.Кладовщики ИРК:

*ЗПокл.1* = *3 ⋅ 6 ⋅120 =2160 (руб.)*

2.Кладовщики производственных складов:

*ЗПокл.2* = *3 ⋅ 6 ⋅110 =1980 (руб.)*

3.Раздатчики чертежей:

*ЗПокл.3* = *3 ⋅ 2 ⋅110 =660 (руб.)*

4.Подготовители:

*ЗПокл.4* = *3 ⋅ 9 ⋅130 =3510 (руб.)*

5.Уборщики цеха:

*ЗПокл.5* = *3 ⋅ 6 ⋅110 =1980 (руб.)*

*ЗПокл.Σ* = *10290 (руб.)*

Премии:

*П*= *ЗПокл.Σ ⋅ 0,3 =10290 ⋅ 0,3 = 3087* *(руб.)*

Сумма доплат:

*Д= ЗПокл.Σ ⋅ 0,1 =1029 (руб.)*

Общий фонд заработной платы составляет:

*ФЗПокл.* = *10290 + 3087 + 1029 =14406 (руб.)*

ФЗП всех вспомогательных рабочих:

*ФЗПвсп.* = *ФЗПпов.* + *ФЗПокл.*

*ФЗПвсп.* =*42626,467 + 14406 = 57032,467 (руб.)*

5.2.Квартальный фонд заработной платы ИТР, СКП, МОП, определяется по формуле:

 *ФЗП*= *3 ⋅ Σ Чраб.i  ⋅ Окл. + Д +П*

*ЗПИТРΣ* = *3⋅ (380⋅1 + 300⋅1 + 300⋅1 +330⋅1 +160⋅1 + 200⋅3 +*

*+ 170⋅3 + 340⋅1 + 260⋅2 + 240⋅2 + 180⋅1 + 190⋅1 + 280⋅1 +*

*+ 190⋅1 + 340⋅1 +160⋅3 + 190⋅2 + 180⋅1 + 340⋅1 + 210⋅2 + + 250⋅2 + 310⋅1 + 260⋅1 +340⋅1 +310⋅1 +290⋅1) = 26730 (руб.)*

Премии:

*П = ЗПИТРΣ ⋅ 0,3 =26730 ⋅ 0,3 = 8019 (руб.)*

Сумма доплат:

*Д = ЗПИТРΣ ⋅ 0,1 = 2673 (руб.)*

Общий фонд заработной платы:

*ФЗПИТР* = *26730 + 8019 +2673 = 37422 (руб.)*

*ЗПСКПΣ* = *3⋅ ( 170⋅1+ 170⋅1 + 240⋅1 + 220⋅2 + 110⋅1 +*

*+ 130⋅3 + 170⋅1 + 190⋅1 + 180⋅1) = 6180 (руб)*

Премии:

*П = ЗПСКПΣ ⋅ 0,3 =6180 ⋅ 0,3 = 1854 (руб.)*

Сумма доплат:

*Д = ЗПСКПΣ ⋅ 0,1 = 618 (руб.)*

Общий фонд заработной платы:

*ФЗПСКП* = *6180 + 1854 + 618 = 8652 (руб.)*

*ЗПМОПΣ* = *3⋅ (4⋅150 + 1⋅170 + 2⋅150) = 3210 (руб)*

Премии:

*П = ЗПМОПΣ ⋅ 0,3 =3210 ⋅ 0,3 = 963 (руб.)*

Сумма доплат:

*Д = ЗПМОПΣ ⋅ 0,1 = 321 (руб.)*

Общий фонд заработной платы:

*ФЗПМОП* = *3210 + 963 + 321 = 4494 (руб.)*

5.3.Средняемесячная заработная плата определяется для каждой категории работающих отдельно по формуле:

*Зср.* = *ФЗПi* / *3 ⋅ Чраб.i*

Для основных рабочих:

*Зср.осн.* = *136570,31 / 3 ⋅ 256 = 177,82 (руб.)*

Для вспомогательных рабочих:

*Зср.всп.. = 57032,467 / 3 ⋅ 112 = 169,74 (руб.)*

Для ИТР:

*Зср.ИТР. = 37422 / 3 ⋅ 37 = 337,14 (руб.)*

Для СКП:

*Зср.СКП. = 8652 / 3 ⋅ 11 = 262,18 (руб.)*

Для МОП:

*Зср.МОП. = 4494 / 3 ⋅ 7 = 214 (руб.)*

***Ведомость фондов заработной платы рабочих.***

Таблица 11.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Группы рабочих*** | ***ФЗП по окл.*** | ***ФЗП по т.с*** | ***Фонд прем******30%*** | ***Фонд осн. з/п*** | ***Фонд доп.******10%*** | ***Общ.ФЗП*** |
| 1.Производственные рабочие на сдельной оплате труда | - | *97550,23 руб.* | *29265,069 руб.* | *126815,29 руб.* | *9755,023 руб.* | *136570,31 руб.* |
| 2.Вспомогательные рабочие на повре-менной оплате труда | - | *30447,47 руб.* | *9134,243 руб.* | *39581,71 руб.* | *3044,748 руб.* | *42626,46 руб.*  |
| 3.Вспомогательные рабочие на окладе | *10290 руб.* | - | *3087 руб.* | *13377 руб.* | *1029 руб.* | *14406 руб.* |
| Всего вспомогательные. рабочие |  |  |  |  |  | *57032,46 руб.* |
| ***Итого:*** | *10290 руб.* | *127997,7 руб.* | *41486,31 руб.* | *179774 руб.* | *13828,77 руб.* | *193602,7 руб.* |

***Ведомость фондов заработной платы ИТР, СКП, МОП.***

Таблица 12.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Категории*** | ***ФЗП по окл.*** | ***Фонд прем******30%*** | ***Фонд осн. з/п*** | ***Фонд доп.******10%*** | ***Общ.******ФЗП*** |
| ИТРСКПМОП | *26730**6180**3210* | *8019**1854**963* | *34749**8034**4173* | *2673**618**321* | *37422**8652**4494* |
| ***Всего:*** | *36120* | *10836* | *46956* | *3612* | *50568* |

***Среднемесячная заработная плата персонала цеха***

Таблица 13.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Наименование категории*** ***работников*** | ***Среднемесячная зар.плата 1 работ.,руб*** |
| Основные рабочиеВспомогательные рабочиеИТРСКПМОП | *177,82**169,74**337,14**262,18**214* |

***Сводная ведомость фонда заработной платы***

Таблица 14.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Категория*** ***работающих*** | ***Кол-во*** | ***общий******фонд******з/п*** | ***среднемес.******з/п*** |
| 1.2. | Основные рабочиеВспомогательные рабочие | 256112 | 136570,3157032,46 | 177,82169,74 |
|  | ***Итого рабочие:*** | 368 | 193602,7 | 347,56 |
| 3.4.5. | ИТРСКПМОП | 37117 | 3742286524494 | 337,14262,18215 |
|  | ***Итого:*** | 55 | 50568 | 813,32 |
|  | ***ВСЕГО:*** | 423 | 244170,7 | 1160,88 |

***6.Расчет себестоимости продукции***

6.1.Смета затрат на производство.

6.1.1.Потребность в основных материалах определяется по формуле:

*М = Т ⋅ См*

Т –товарная продукция;

См –стоимость материалов, расходуемых на 1 м-к;

*М = 430 ⋅ 330 =141900 (руб.)*

6.1.2.Потребность во вспомогательных материалах определяется по формуле:

*М = Нр ⋅ Коб.*

Нр –норма расхода материала на еденицу оборудования; для металлорежущего оборудования Нр =200 руб.

Коб. –количество оборудования;

*М = 200 ⋅ 137 = 27400 (руб.)*

Стоимость вспомогательных материалов:

*Мвсп.* = *0,01 ⋅ 628425,72 = 6284,25 (руб.)*

6.1.3.Расходный фонд режущего инструмента по методу типовой оснастки:

*Ир.* = *0,4 ⋅ ( 15 ⋅ 1142788,9 / 100 ) = 68567,332 (руб.)*

6.1.4.Расход электроэнергии для приведения в действие рабочих машин, транспортных средств определяется по следующей формуле:

*Wс* = *( Ng ⋅ Fоб. ⋅ КN ⋅ Кt ⋅ Кс⋅ Кпр. ) / ηМ*

Ng -суммарная установленная мощность электродвигателей оборудования, кВт;

Fоб. –эффективный фонд времени работы единицы оборудо-вания ;

КN –средний коэффициент загрузки по мощности эл. двигателей оборудования (КN =0,8);

Кt –коэффициент загрузки по времени электродвигателей ( Кt = 0,2);

Кс – коэффициент, учитывающий потери эл. энергии в сети, принимается (Кс = 1)

Кпр. – коэффициент, учитывающий потребление электро-энергии прочим оборудованием, принимается (Кпр. = 1,3 )

ηМ –средний коэффициент полезного действия электродвигателей- 0,9;

*Wс* = *1359,3 ⋅ 1039,1 ⋅ 0,8 ⋅ 0,2 ⋅ 1 / 0,9 = 251101,95 кВт/ч*

Расход эл.энергии на освещение определяется по формуле:

*Wо* = *Nуд. ⋅ Sобщ.⋅ Тосв. ⋅ Кс⋅ Кд.*

Nуд. –удельная норма расхода эл.энергии на 1 м2 площади (Nуд. = 0,03 кВт /м2 );

Sобщ. –общая площадь освещения , м2 ;

Тосв. –продолжительность осветительного периода (Тосв.= 650 ч );

Кд –коэффициент, учитывающий дежурное освещение (Кд=1,1);

Кс-коэффициент опроса (Кс = 0,95 для поизводственных

помещений ; Кс = 0,8 для бытовых помещений);

*Wо пр.* = *0,03 ⋅ 2228,46 ⋅ 650 ⋅ 1,1 ⋅ 0,95 = 45410,443 кВт/ч*

*Wо быт.* = *0,03 ⋅ 342,84 ⋅ 650 ⋅ 1,1 ⋅ 0,8 = 5883,134 кВт/ч*

*Wо Σ* = *45410,443 + 5883,134 = 51293,577 кВт/ч*

6.1.5.Расход энергоносителей (сжатого воздуха, пара, воды).

Расход сжатого воздуха определяется по формуле:

*J = Vуд. ⋅ Fоб. ⋅ n⋅ Кt ⋅ Кn*

Vуд –удельная норма расхода воздуха на 1 час работы обору-дования ( Vуд = 0,15 м3/час);

n-количество оборудования, на которых используется сжа-тый воздух;

Кt –коэффициент, учитывающий долю времени работы пнев-моинструмента (Кt =0,8);

Кn –коэффициент, учитывающий потери воздуха ( Кn =1,3);

*J = 0,15 ⋅ 1039,1 ⋅ 32 ⋅ 0,8 ⋅ 1,3 = 5187,19 (м3 )*

Расход воды на производственные и бытовые нужды:

Вода для технических нужд:

*U = n ⋅ Fоб. ⋅ q*

*U = 153 ⋅ 1039,1 ⋅ 0,6 = 95389,38 л = 95,389 (м3 )*

Вода для бытовых нужд:

*U = Uуд. ⋅ F ⋅ Чраб.*

Uуд. –норма расхода воды в сутки на одного человека (Uуд. = 40 л);

F- число рабочих дней;

Чраб. –численность работающих;

*U = 40 ⋅ 66 ⋅ 423 =1116720 л = 1116,72 (м3 )*

*U воды.гор = 40 ⋅ 66 ⋅ 169 =446160 л = 446,160 (м3 )*

Стоимость энергоресурсов:

*Сэл.сил. =0,13 ⋅ 251101,95 = 32643,253 (руб.)*

*Сэл.осв. =0,13 ⋅ 51293,577 = 6668,165 (руб.)*

*Ссж.возд. =0,37 ⋅ 5187,19 = 1919,260 (руб.)*

*Своды тех. =0,19 ⋅ 95,389 = 18,124 (руб.)*

*Своды быт. =0,19 ⋅ 1116,72 = 212,177 (руб.)*

*Своды гор. =0,98 ⋅ 446,16 = 437,237 (руб.)*

***Затраты на энергетические ресурсы.***

Таблица 15.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Наименование затрат*** | ***ед. изм*** | ***Кол-во*** | ***Цена,руб.*** | ***Стоимость, руб.*** |
| 1. | Электроэнергия:-силовая-осветительная | КВт/ч | 251101,951293,5 | 0,130,13 | 32643,2536668,165 |
| 2. 3. | Сжатый воздухВода:-техническая-холодная-горячая | *м3* | 5187,1995,3891116,72446,16 | 0,370,190,190,98 | 1919,26018,124212,177437,237 |
|  | ***Итого:*** |  |  |  | 41898,216 |

6.1.6.Затраты на амортизацию и текущий ремонт рассчитываются по однородным группам основных фондов, исходя из их балансовой стоимости и средних норм амортизации по формуле:

*А = Ф ⋅ На* / *100*

Ф- балансовая стоимость основных фондов;

На –норма амортизационных отчислений;

Аналогично определяются затраты на текущий ремонт.

1.Рабочие машины и оборудование:

*А = 1142788,9 ⋅ 3 / 100 = 34283,667 (руб.)*

*Р = 1142788,9 ⋅ 1 / 100 = 11427,889 (руб.)*

2.Энергетическое оборудование:

*А = 148562,55 ⋅ 2 / 100 = 2971,251 (руб.)*

*Р = 148562,55 ⋅ 1 / 100 = 1485,625 (руб.)*

3.Подъемно-транспортное оборудование:

*А = 194274,11⋅ 4 / 100 = 7770,96 (руб.)*

*Р = 194274,11 ⋅ 1,5 / 100 = 2914,11 (руб.)*

4.Инструмент и приспособления:

*А = 34283,667⋅ 8 / 100 = 2742,69 (руб.)*

*Р = 34283,667⋅ 2 / 100 = 685,67 (руб.)*

5.Здания:

*А = 628425,72 ⋅ 0,7 / 100 = 4398,98 (руб.)*

*Р = 628425,72 ⋅ 0,25 / 100 = 1571,064 (руб.)*

6.Производственный и хозяйственный инвентарь:

*А = 17141,833⋅ 3 / 100 = 514,255 (руб.)*

*Р = 17141,833 ⋅ 1 / 100 = 171,418 (руб.)*

***Амортизационные отчисления и затраты***

***на текущий ремонт***

Таблица 16.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Группы основных фондов*** | ***Баланс. Стоим. руб.*** | ***Амортизац.*** | ***Тек.ремонт*** |
| ***%*** | ***сумма, руб.*** | ***%*** | ***сумма, руб*** |
| 1234 | Рабочие машины и оборудованиеЭнергетическое оборудованиеПодъемно-трансп. об.Инструмент | 1142788,9148562,55194274,1134283,667 | 3248 | 34283,6672971,2517770,962742,69 | 111,52 | 11427,891485,6252914,11685,67 |
|  | ***Итого:*** | 1519909,1 |  | 47768,568 |  | 16513,29 |
| 56 | ЗданияПроизводственный и хозяйственный инв-рь | 628425,7217141,833 | 3 | 4398,98514,255 | 1 | 1571,064171,418 |
|  | ***Итого:*** | 645567,55 |  | 4913,235 |  | 1742,482 |
|  | ***Всего:*** | ***2165476,6*** |  | ***52681,803*** |  | ***18255,77*** |

6.1.7.Транспортные расходы определяются по формуле:

*Ш = qМ ⋅ Т ⋅ Ст ⋅ Кпр*

qМ –норма расхода основных материалов на 1 м-к;

Т –программа выпуска;

Ст- стоимость перевозки;

Кпр –коэффициент, учитывающий перевозку прочих грузов и повторяемость грузопотоков ( Кпр = 3 );

*Ш = 330 ⋅ 430 ⋅ 0,3 ⋅ 3 = 127710 (руб.)*

6.1.8.Прочие расходы (охрана труда, техника безопасности и др.):

*Спр.* = *12,5 ⋅ 423 = 5287,5 (руб.)*

*Ссоц.страх* = *26 ⋅ ФЗП / 100*

*Ссоц.страх = 26 ⋅ 244170,7/ 100 = 63484,382 (руб.)*

***Смета затрат на производство***

Таблица 17.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Элементы*** ***затрат*** | ***затраты*** |
| ***Сумма,руб.*** | ***Уд.вес,******%*** |
| 1. Сырье и основные материалы
2. Вспомогательные материалы:

- для эксплуатации оборудования- износ инструмента и приспособления* для общехозяйственных нужд
1. Электроэнергия
2. Заработная плата работающих
3. Отчисления на соц.страхование
4. Амортизация основных фондов
5. Прочие затраты
* сжатый воздух
* вода
* текущий ремонт
* транспортные расходы
* прочие расходы
 | 1419002740068567,3326284,2539311,418244170,763484,38252681,8031919,260667,53818255,771277105287,5 | 17,793,48,50,794,930,67,96,60,240,082,2816,010,66 |
| ***Итого:*** | ***797639,93*** | ***100*** |

6.2.Себестоимость товарной продукции

***Цеховые расходы.***

Таблица 18.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Статьи затрат*** | ***Сумма,руб.*** |
| 1.Общий ФЗП прочих вспомогательных рабочих2.Отчисления на соц.страхование3.Зар.плата ИТР, СКП, МОП4.Отчисления на соц.страхование5.Энергоресурсы для хоз.нужд -эл.энергия для освещения -вода6.Материалы для общехозяйственных нужд 7.Амортизация8.Текущий ремонт9.Транспортные расходы10.Прочие расходы | --5056813147,686668,165649,41474851,5824913,2351742,4821277105287,5 |
| ***Итого:*** | ***285538,05*** |

***Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.***

Таблица 19.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Статьи затрат*** | ***Сумма,руб.*** |
| 1.Зар.плата рабочих, занятых обслуживанием2.Отчисления на соц.страхование3.Энергоресурсы:-эл.энергия-сжатый воздух-техническая вода4.Вспомогательные материалы5.Износ инструмента и приспособлений6.Амортизация оборудования и оснастки7.Текущий ремонт оборудования и оснастки | 57032,4614828,43932643,2531919,26018,1242740068567,33247768,56816513,29 |
| ***Итого:*** | ***266690,71*** |

***Себестоимость товарной продукции***

Таблица 20.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Статьи затрат*** | ***Затраты*** |
| ***Сумма, руб.*** | ***%*** |
| 1.Сырье и основные материалы2.Основная заработная плата осн.рабочих3.Дополнительная зар. плата осн.рабочих4.Отчисления на соц.страхование5.Расходы на содержание оборудования6.Цеховые расходы | 141900126815,299755,02335508,281266690,71285538,05 | 16,3814,641,134,0930,7832,96 |
| ***Цеховая себестоимость:*** | ***866207,35*** | ***100*** |

6.3.Расчет плановой себестоимости единицы изделия.

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, цеховые расходы на единицу продукции определяются по следующим формулам:

*hРСЭО* = *(РСЭО / Зо ) ⋅ 100 % hЦР* = *(ЦР / Зо ) ⋅ 100 %*

РСЭО, ЦР –сумма расходов по содержанию и эксплуатации оборудования и цеховых расходов;

Зо -фонд основной заработной платы основных рабочих;

*hРСЭО* = *( 266690,71 / 126815,29 ) ⋅ 100% = 210 %*

*hЦР*= *(285538,05 / 126815,29 ) ⋅ 100% = 225 %*

*РСЭО = Зо1 ⋅ (hРСЭО / 100) ЦР = Зо1 ⋅ (hЦР / 100)*

*где Зо1* = *Зо / КМ-К*  = *126815,29 / 430 = 294,92 (руб.)*

*РСЭО =294,92 ⋅ (210 / 100) = 524,83 (руб.)*

*ЦР = 294,92 ⋅ (225 / 100) = 562,32 (руб.)*

Прибыль на единицу продукции:

*П = 0,08 ⋅ Себ-ть = 0,08 ⋅ 1757,05 =142,95*

***Плановая калькуляция себестоимости единицы изделия***

Таблица 21.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Статьи затрат*** | ***Сумма,******руб.*** |
| 1.Основные материалы2.Основная зар. плата производственных рабочих3.Дополнительная зар. плата пр-ных рабочих4.Отчисления на социальное страхование5.Расходы на содержание оборудования6.цеховые расходы | 330249,922564,98524,83562,32 |
| 7.Себестоимость8.Прибыль9.Планово-расчетная цена 1 м-к | 1757,05142,951900 |

***7.Расчет норматива оборотных средств***

Норматив оборотных средств, необходимый для образования производственных запасов определяется по каждому элементу, исходя из среднедневного расхода и норм запаса в днях по следующей формуле:

*Дi* = *Сi* / *92 ⋅ Тзап.i*

Сi / 92 –среднедневной расход, руб./день

Тзап.i –норма запаса, дни

Сырье и основные материалы:

*Досн* = *(141900 / 92) ⋅ 11 = 16966,30 (руб.)*

Вспомогательные материалы:

*Двсп.* = *( 27400 / 92) ⋅ 15 = 4467,39 (руб.)*

Малоценный инструмент:

*Динстр.* = *( 68567 / 92) ⋅ 30 = 22358,80 (руб.)*

Норматив оборотных средств по запасным частям для ремонта оборудования рассчитывается по формулам:

*Дз.ч.* = *(nобщ.⋅* *Г ⋅ Сз.ч.* / *92 ) ⋅ Кпр  ⋅ Тзап*

nобщ. – количество технологического металлорежущего оборудования;

Г - средняя категория ремонтной сложности единицы оборудования;

Сз.ч. – стоимостная сумма запасных частей на единицу ремонтной сложности;

Кпр  - коэффициент, учитывающий потребности в запасных частях для прочего оборудования ( Кпр  = 1,3 );

*Дз.ч.* = *( 137 ⋅ 13,1 ⋅ 4 ⋅ 11 ⋅ 1,3 ) / 92 = 1115,84 (руб.)*

Норматив оборотных средств по незавершенному производству рассчитывается по формуле:

*ДН.П.* = *( Sц. / 92 ) ⋅ Тц.  ⋅ Кз*

Sц. – цеховая себестоимость товарной продукции;

Тц.  - длительность производственного цикла;

Кз – коэффициент нарастания затрат ( Кз = 0,52 );

*ДН.П.* = *( 1757,05 / 92 ) ⋅ 15 ⋅ 0,52 = 148,97 (руб.)*

Норматив оборотных средств по запасам готовой продукции рассчитывается по формуле:

*ДГ.П.* = *( Sц. / 92 ) ⋅ Тзап.*

*ДГ.П.* = *( 1757,05. / 92 ) ⋅ 11 = 210,08 (руб.)*

Расходы будующих периодов:

*ДБ.П.* = *Sц. ⋅ 0,015 = 1757,05 ⋅ 0,015 = 26,36 (руб.)*

*ДΣ* = *45293,74 (руб.)*

Прочие нормативы:

*Дпр.* = *ДΣ ⋅ 0,07 = 45293,74 ⋅ 0,07 = 3170,56 (руб.)*

***Выработка:***

1.На одного работающего *128140 / 423 = 302,93 (н-ч)*

2.На одного рабочего *128140 / 368 = 348,21 (н-ч)*

***Рентабельность:***

1. 1м-к *R = Пр / Себ-ть = 142,95 / 1757,05 = 8,1 %*
2. производства *R = Пр / ( Фосн. + Фоб.ср. )*

*R = 142,95 ⋅ 430 / ( 2165476,6 + 48464,3) = 2,8 %*

***Норматив оборотных средств***

Таблица 22.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Элементы*** | ***Затраты на пр – во,******руб.*** | ***однодн.******расход,******руб.*** | ***Норма***  | ***Норма оборотн. средств*** |
| 12345678 | сырье и осн. материалывпомогательные матер.малоценный инструм.зап. части для ремонтанезавершенное пр-ворасходы будующих пер.готовая продукцияпрочие | 1419002740068567,3329332,48913,681757,05 | 1542,39297,83745,3101,449,9319,1 | 111530111511 | 16966,304467,3922358,801115,84148,9726,36210,083170,56 |
|  | ***Итого:*** |  |  |  | 48464,3 |

***Технико-экономические показатели деятельности цеха.***

Таблица 23.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Показатели*** | ***ед. изм.*** | ***Численное значение*** |
| ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** | ***4.*** |
| 1.2.3.4.5.6.7.8. | Годовая программа -количество машинокомплектов -планируемый квартал -товарная продукция в планово-  расчетных ценах -товарная продукция в нормо-часахКадры, труд, заработная плата -основные рабочие -вспомогательные рабочие на повы-  шенной оплате -вспомогательные рабочие на окладе -ИТР -СКП -МОППроизводительность труда -выработка на одного работающего -выработка на одного рабочегоФ.З.П. -основных рабочих -вспомогательных рабочих на повре- менной оплате -вспомогательных рабочих на окладе -ИТР -СКП -МОПСреднемесячная заработная плата -одного основного рабочего -одного вспомогательного рабочегоСебестоимость -себестоимость товарной продукции -себестоимость 1 м-кПроизводственные фонды -основные фонды -фонд оборотных средствПрибыль -планово-расчетная цена 1 м-к -сумма прибыли от реализации -рентабельность производства | шт.руб.н-ччел.чел.чел.чел.чел.чел.н-чн-чруб.руб.руб.руб.руб.руб.руб.руб.руб.руб.руб.руб.руб.руб.% | 430IV817000128140256832937117302,93348,21136570,3142626,46144063742286524494177,82169,74866207,351757,052165476,648464,3190061468,52,8 |

***Содержание:***

Цель и задачи организационно-экономических расчетов………..…2

Исходные данные для расчетов. Производственная программа…...2

Расчет потребного количества производственного оборудования

 и ручных мест…………………………………………………………5

Стоимость используемых основных фондов………………………...7

Расчет численности работающих в цехе……………………………..9

Расчет фонда заработной платы работающих в цехе………………15

Расчет себестоимости продукции…………………………………...21

Расчет норматива оборотных средств………………………………28

Технико-экономические показатели деятельности цеха…………..30