**Определение эффективности производства**

Курсовая работа по дисциплине: ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Выполнила: ГОЛОВА А.А.

Московский институт экономических преобразований и управление рынком (Уфимский филиал)

Цель курсовой работы:

Определить эффективность производства трех изделий и выбрать наиболее оптимальный вариант производственной программы.

Исходные данные:

Спрос на продукцию: А - 20000 шт.

Б – 10000 шт.

В – 10000 шт.

Трудоемкость изготовления: из А – 3.9 ч.

из Б – 3.7 ч.

из В – 3.8 ч.

Норма расхода стали: из А – 0.757 кг

из Б – 0.96

из В – 1.15 кг

Ценна одной тонны стали – 5000 руб.

Стоимость 1 км ² площади – 10000 руб.

Режимовый фонд времени – 1980 ч.

Норма расхода тепла на 1м ² – 10 ккал / м

Норма расхода энергии на 1м ² – 40 ватт / м ²

Задел (в днях) – 2 - 5 д.

Брак производства - 1 - 2℅ от объема

Коэффицент загрузки оборудования – 0.85

Коэффицент выполненной нормы выработки – 1.2

Число смен – 1 смена

Продолжительность смены – 8 ч.

Тарифная ставка одного разряда – 10руб.

Средний тарифный коэффицент – 1.5

Цена 1 квар / час энергии – 0.73

Цена 1 ккал / тепло – 10 руб.

Средняя стоимость оборудования – 20000 руб.

Средняя мощность единицы оборудования – 5.5

Средняя площадь единицы оборудования – 4.5 м

Цена реализации готовой продукции: из А – 180 руб.

из Б – 190 руб.

из В – 200 руб.

**Расчет производственной программы**

Задание на запуск в производство изделий рассчитывается по формуле:

100

Nз = (Nв + З) × 100 - Б

Где Nз – задание на запуск изделия в производство в натуральном выражении;

Nв – производственная программа в натуральном выражении:

З – задел, рассчитываемый по формуле:

Nв × Зн

З = ————

Ф

Где Зн – норматив задела (в днях);

Б – процент возможного брака в производстве;

Ф – календарные дни в рассматриваемом периоде (360 дней)

Объем работ по трудоемкости определяется по формуле:

TNз = ∑ Ni ti

Где TNз – объем работ по трудоемкости;

n – число изделий;

N – задание на запуск продукции i – изделия в натуральном выражении;

t – трудоемкость z – операции I – изделия;

Расчет:

З (А) = 20000 шт × 4 д = 222;

360 д

З (Б) = 10000 шт × 4 д = 111;

360д

З (В) = 10000 шт × 4 д = 111;

360 д

\_ 100

Nз (А) = (20000 шт + 222) × 100 – 1 = 20424,2 шт;

100

Nз (Б) = (10000 шт + 111) × 100 – 1 = 10212,1 шт;

100

Nз (В) = (10000 шт + 111) × 100 – 1 = 10212,1шт;

ТNЗ (А) = 20424 × 3,9 = 79653 ч;

ТNЗ (Б) = 10212 × 3,7 = 37784 ч ;

ТNЗ (В) = 10212 × 3,8 = 38805 ч

Результаты расчетов вносятся в таблицу 1

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование  изделий | Кол – во выпус-  ка изделий  в шт. | Трудоемкость  выполнения  операций  (в часах) | Объем по  видам работ  (в часах) |
| А | 20424 | 3,9 | 79653 |
| Б | 10212 | 3,7 | 37784 |
| В | 10212 | 3,8 | 38805 |
| Итого | 40848 | 11,4 | 156242 |

**Расчет необходимого количества рабочих мест**

Количество оборудования, рабочих мест можно вычислить по формуле

Cq = ∑ Nзi × tiз

Fз × Kз

Где Cq – расчетное количество рабочих мест q – го вида для выполнения z – операции;

Fэ – эффективный фонд времени работы оборудования

Fэ = [ (Ф – D) × S × R – В] × (1 × h/100)

Где D – число выходных и праздничных дней в рассматриваемом периоде;

S – число смен;

R – продолжительность смены;

В – число нерабочих часов в предпраздничные дни;

h – процент нормативного времени на плановый ремонт оборудования:

для универсальных – 5 – 6℅;

для специальных и уникальных - 10 - 12℅

Дробное количество оборудования по расчету округляется до целого и рассчитывается коэффицент загрузки рабочих мест

Кэq = Сq

Cnq

Где Kзq – коэффицент загрузки q – го вида;

Cq – расчетное количество рабочих мест q – го вида;

Cnq – принятое количество рабочих q – го вида;

Kзn – нормативная величина загрузки оборудования.

В случае, если Kзq ‹ Kзn, то необходимо применение многостаночного обслуживания рабочих мест. Оптимальная загрузка считается при 0,85 ‹ Kзn ‹ 1,2

Расчет:

Fэ = [(366 – 116) × 1 × 8 – 12] × 1 – 0,05℅ = 1789

20424 × 3,9

Cq (А) = 1789 ×0,85 = 51;

10212 × 3,7

Сq (Б) = 1789 × 0,85 = 24;

10212 × 3,8

Сq (В) = 1789 × 0,85 = 25;

Кэq (А) = 50,8 = 0,9

51

Кэq (Б) = 24,1 = 1,0;

24

Кэq (В) = 24, 7 = 0,9.

25

Данные расчета заносятся в таблицу 2

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расч.  число  обор. | Принят  число  оборуд. | Расч.  коэф.  загр. | Мощн.  обор.  в кКв  ед. сум | | Стоим  ед. | стоим сум. | Норма амморт. | Сумма  амморт. |
| 50,8 | 51 | 0,9 | 5,5 | 280 | 20000 | 1020000 | 10 ℅ | 102000 |
| 24,1 | 24 | 1.0 | 5,5 | 132 | 20000 | 480000 | 10 ℅ | 48000 |
| 24,7 | 25 | 0,9 | 5,5 | 137 | 20000 | 500000 | 10 ℅ | 50000 |
| 99,6 | 100 | Х | Х | 549 | 20000 | 2000000 | Х | 200000 |

Расчет производственной площади производится по формуле

∆ lp

Sn = ∑ Cnq × Si × (1 + 100 )

Где Sn – производственная площадь;

p – число разновидностей оборудования;

Cnq – принятое число q – го вида оборудования;

S – средняя требуемая площадь для единицы оборудования;

∆ lp – резервная рабочая зона рабочих мест от 10 ℅ до 20 ℅ от занимаемой оборудованием площади.

Расчет:

Sn = 100 × 4,5 × (1 + 10℅ /100) = 495;

Sn (А) = 51 × 4,5 × (1 + 10℅ /100) = 252;

Sn (Б) = 24 × 4,5 × (1 + 10℅ /100) = 119;

Sn (В) = 25 × 4,5 × (1 + 10℅ /100) = 124.

**Расчет транспортных средств.**

Число транспортных средств – 10 ℅ от числа оборудования.

Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды основных  фондов | Стоимость | Средняя  норма  амортизации | Сумма  амортизации |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Производственная  площадь | 4950000 | 2,8 ℅ | 138600 |
| Вспомогательная  площадь | 495000 | 2,8 ℅ | 13860 |
| Административно-  бытовая  площадь | 544500 | 2,8 ℅ | 15246 |
| Рабочее  оборудование | 2000000 | 10 ℅ | 200000 |
| Транспортные  средства | 200000 | 10 ℅ | 20000 |
| Инструмент,  оснастки ТС | 100000 | 10 ℅ | 10000 |
| Хозинвентарь  5 – 10 ℅ от  балансовой  стоимости  оборудования | 200000 | 5 ℅ | 10000 |
| Итого | 8489500 | Х | 407706 |

**Расчет численности работающих**

Число основных рабочих, занятых на нормируемых работах по профессиям и специальностям можно определить по формуле

∑ Nзi × tizj

r = Fэ × Kз

где r – численность основных рабочих j – й работы;

Nзi – программа запуска изделия в производство, в натуральном выражении

Tizj – трудоемкость операции, выполняемой рабочими j – работ;

Fэ – эффективный фонд времени одного рабочего, определяется по формуле

Fэ = [(Ф – D) × R – В] × (1 – h)

Где Ф – календарные дни рассматриваемого периода;

D – выходные и праздничные дни;

R – продолжительность рабочей смены;

В – нерабочее временя в препразднечные дни;

h – плановые потери рабочего времени (до 10℅);

Kз – планируемый коэффицент выполнения норм выработки (до 1,2)

Расчет:

10 ℅

Fэ = [(366 – 116) × 8 – 12] × (1 – 100 ) = 1789;

20424 × 3,9

r(А) = 1789 × 1,2 = 37;

10212 × 3,7

r(Б) = 1789 × 1,2 = 17;

10212 ×3,8

r(В) = 1789 × 1,2 = 18.

∑ r = 72

Расчетная численность вспомогательных рабочих не должна превышать 25 ℅ от численности основных рабочих.

Численность ИТР и служащих планируется в соответствии с необходимостью выполнения определенных функций. Общее число этой категории работающих не должна превышать 10 - 12℅ от численности производственных рабочих..

Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  профессии,  Специальности | Расчетная  Численность  Работающих | Принятая  Численность  работающих |
| Основные рабочие  для А  для Б  для В | 72,5  37,0  17,5  18,0 | 72  37  17  18 |
| Вспомогательные  рабочие  для А  для Б  для В | 15  7,6  3,7  3,7 | 15  8  4  3 |
| ИТР  для А  для Б  для В | 5,2  2,6  1,2  1,2 | 5  3  1  1 |
| Служащие  для А  для Б  для В | 3,8  1,9  0,9  0,9 | 4  2  1  1 |
| МОП  ля А  для Б  для В | 3,8  1,9  0,9  0,9 | 4  2  1  1 |
| Итого | Х | 100 |

**Расчет фонда оплаты труда**

Рабочим, занятым на нормируемых работах, оплата труда начисляется по сдельной форме. Расчеты можно выполнить в виде таблицы 5.

Заработная плата рабочих, занятых на ненормируемых или с регламентированным режимом работах начисляется по повременной форме оплаты труда. Расчеты можно выполнить в виде таблицы 6.

Оплата труда ИТР, служащих и МОП осуществляется по окладной форме. Расчеты можно оформить в виде таблицы 7.

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| числ | Тариф  ставка | Тариф  коэф | Общая трудоем | Прямая  з\п | Район  коэф | доплата | Основн  з\п | Допол  з\п | Полная  з\п | Соц  налогг |
| 37 | 10 | 1,5 | 79653 | 1194795 | 179219 | 343503 | 1717517 | 171752 | 1889269 | 491209 |
| 17 | 10 | 1,5 | 37784 | 566760 | 85014 | 162943 | 814717 | 81472 | 896189 | 233009 |
| 18 | 10 | 1,5 | 38805 | 582075 | 87311 | 167346 | 836732 | 83673 | 920405 | 239305 |
| 72 | 10 | 1,5 | 156242 | 2343630 | 351544 | 673793 | 3368967 | 336897 | 3705864 | 963524 |

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| числ | Эффект  Фонд  времени | Тариф  ставка | Тариф  коэф | Прямая  з\п | Район  коэф | доплата | Основ  з\п | Допол  з/п | Полная  з\п | Соц  налог |
| 8 | 1789 | 10 | 1,5 | 214680 | 32202 | 61720 | 308602 | 30860 | 339462 | 88260 |
| 4 | 1789 | 10 | 1,5 | 107340 | 16101 | 30860 | 154301 | 15430 | 169731 | 44130 |
| 3 | 1789 | 10 | 1,5 | 80505 | 12075 | 23145 | 115725 | 11572 | 127297 | 33097 |
| 15 | 1789 | 10 | 1,5 | 402525 | 60378 | 115725 | 578628 | 57862 | 636490 | 165487 |

Таблица 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| специал | числен | Оклад  На месяц | Прямая з/п | Район  коэфф | Доплата | Общая  сумма | Соц  налог |
| ИТР | 5 | 8578 | 514680 | 77202 | 59188 | 651070 | 169278 |
| МОП | 4 | 3536 | 169728 | 25459 | 19518 | 214705 | 55823 |
| Служащие | 4 | 3536 | 169728 | 25459 | 19518 | 214705 | 55823 |
| ИТОГ |  |  | 854650 | 128120 | 98224 | 1080480 | 280924 |

**Расчет стоимости материала**

Сумму материальных затрат на программу можно рассчитать по формуле

М = [∑ Нр × Ц - ∑ Но × Цо] × Nзi

Расчеты можно занести в таблицу 8

Таблица 8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наимен.  матер. | Марка | Ед.  измер. | Норма  расх.  на ед.  издел.  (Нр) | Цена  на ед.  мат.  (Ц) | Стоим.  мат-ов  на ед. | Оходы  норм  (Но) | Цена  на  ед  отх  (Цо) | Ст-ть  отх.  на  изд. | Ст-ть  мат.  за  выч  отх. |
| А | Сталь | кг | 0,757 | 5 | 3,785 | 0,0757 | 0,5 | 0,037 | 3,747 |
| итого | 77304 | 755 | 76529 |
| Б | Сталь | кг | 0,96 | 5 | 4,8 | 0,096 | 0,5 | 0,048 | 4,752 |
| итого | 49017 | 490 | 48527 |
| В | Сталь | кг | 1,15 | 5 | 5,75 | 0,115 | 0,5 | 0,057 | 5,692 |
| итого | 58719 | 582 | 58126 |
| ВСЕГО | Х | Х | Х | Х | 185040 | Х | Х | 1827 | 183180 |

ТЗР = 9159 (5 ℅ от стоимости материалов)

Вспомогательные материалы – 18318 (10 ℅ от стоимости материалов)

**Расчет условно – постоянных затрат**

Номенклатура и расчет расходов на содержание и эксплуатацию оборудования приводится в таблице 9.

Таблица 9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование  статей | Методика  расчета | Сумма | |
| 1 Амортизация  оборудования,  инструмента,  ТС, площади | Таблица 3 | 382460 | |
| 2 Эксплуатация оборудования:  а) вспомагательн  материалы;  б) затраты на  электроэнергию  в) основная и  дополнительная з/п вспом. раб.  г) отчисления в  различные фонды  страхования | 10 ℅ от суммы материальных затрат  Зз = М × Fэ × Цэ × Кз  где  Цэ – цена 1 кВт/ч энергии (0,73 р.)  М – суммарная мощность оборудования (549)  Fэ – эффективный фонд  Времени (1789)  Кз – коэффицент загрузки (0,85)  Таблица 6  Соц.. налог 26 ℅ от полной з/п вспомаг. раб. | 18318  609430  636490  165487 | |
| 3 Отчисления в резервный  фонд ремонта  оборудования | 5 ℅ от БС оборудования | 100000 | |
| 4 прочие расходы, не  вошедшие в  предыдущие статьи  затрат | 1 ℅ от суммы предыдущих статей. | 20121 | |
| 5 износ | 5 ℅ от БС оборудования | | 100000 |
| 6 ИТОГО |  | | 2032306 |

**Расчет затрат на управление производством**

таблица 10

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование  статей | Методика  расчета | Сумма | |
| 1 Содержание  аппарата управления  а) з/п ИТР, служащих,  МОП;  б) отчисления в  фонд страхования с  оплаты труда  ИТР, служащих, МОП | Таблица 7  Таблица 7 | 1080480  280924 |
| 2 Амортизация зданий,  сооружений,  хозинвентаря | Таблица 3 | 25246 | |
| 3 Содержание зданий,  сооружений  а) затраты на  энергию;  б) затраты на  отопление;  в) отчисления в резервный фонд  ремонта зданий | Зэ = Цэ × S × Hэ × F  Цэ – цена 1 кВт/ч (0,73 р.);  S – площадь (495 м²);  Нэ – норма расхода  энергии на помещение  (0,04);  F – время освещения (400 д.);  Зт = Цт × S × Нт × F  Цт – цена (10 р.);  S – площадь (495 м²);  Нт – норматив отопления на 1 квм (0,01) ;  F – время отопления (210 д.).  5 ℅ ВС здания, инвентаря | 5781  10395  309475 | |
| 4 Прочие расходы | 1 ℅ от суммы предыдущих статей | 17123 | |
| ИТОГО |  | 1729424 | |

**Расчет себестоимости продукции.**

Таблица 11 Смета затрат на производство продукции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  элементов  затрат | Методика расчета | Сумма |
| Материальные затраты:  а) основные материалы  б) вспомогательные  материалы.  в) топливо и энергия со стороны | Таблица 8  По расчету  Таблица 9,10 | 183180  18318  625606 |
| Амортизация основных  фондов | Таблица 3 | 407706 |
| Основная и дополнительная з/п  всех работающих | Таблица 5, 6, 7 | 5422834 |
| Отчисления в  фонды страхования | Социальный налог 26 ℅  Таблица 5, 6, 7 | 1409935 |
| Прочие расходы, не  вошедшие в  предыдущие статьи | Таблица 9, 10 за вычетом затрат по строке 2 и 3 | 1881199 |
| ИТОГО |  | 9948778 |

Себестоимость производства единицы продукции рассчитывается в таблице 12

Таблица 12

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование статей | Методика расчета | Общая сумма затрат | На  А | единицу  Б | изделия  В |
| 1 Основные материалы | Таблица 8 | 183180 | 3,747 | 4,752 | 5,692 |
| 2 Вспомагательные материалы на технологические цели | 10 ℅ от основных материалов | 18318 | 0,374 | 0,475 | 0,569 |
| 3 Основная заработная плата производственных рабочих | Таблица 5 | 3368967 | 84 | 79 | 82 |
| 4 Дополнительная заработная плата производственных рабочих | Таблица 5 | 336897 | 8,4 | 7,9 | 8,1 |
| 5 Отчисления в фонды страхования | Таблица 5 | 963524 | 24 | 23 | 23 |
| 6 Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | Таблица 9 | 2032306 | 99,5 | 199 | 199 |
| 7 Расходы на управление производством | Таблица 10 | 1729424 | 84,6 | 169 | 169 |
| 8 Прочие расходы, не предусмотренные в предыдущих статьях | 0,6 ℅ от суммы предыдущих статей | 51796 | 1,8 | 2,8 | 2,8 |
| ИТОГО |  | 8684411 | 306 | 486 | 486 |

**Расчет цены реализации**

Цена, приемлемая для изготовления

Цн = С × (1 + Р) × (1 + НДС)

Где С – себестоимость единицы продукции;

Р – норматив рентабельности (35 ℅ - 50 ℅);

НДС – налог на добавленную стоимость.

Расчет

Цн (А) = 304 × (1 + 40 ℅) × (1 + 18℅) = 502;

Цн (Б) = 483 × (1 + 40℅) × (1 + 18℅) = 798;

Цн (В) = 483 ×(1 + 40℅) × (1 + 18℅) = 798.

Оценка безубыточности производства

Возможный расчет Nmin аналитическим методом

∑ Зпост

Nmin = Ц - Зпер

Где Ц – цена изделия;

Зпер – переменные затраты;

Зпост – суммарные постоянные затраты на единицу изделия

ОП = Nв × Цр

Где ОП – объем реализации в стоимостном выражении;

Цр – принятая цена реализации;

Nв – условно принимаемый объем производства в натуральном выражении;

Ку – коээфицент безубыточности производства. Рассчитывается по формуле

Nmax

Ку = Nmin

Где Nmin – минимальная программа;

Nmax – максимальная программа.

Расчет

Nmin (А) = 184/ 180 – 120 = 3;

Nmin (Б) = 368 / 190 – 138 = 7 ;

Nmin (В) = 368 / 200 – 119 = 4,5;

ОП (А) = 20000 × 180 = 3600000;

ОП (Б) = 10000 × 190 = 1900000;

ОП (В) = 10000 × 200 = 2000000;

20000

Ку (А) = 60000 = 0,3;

10000

Ку (Б) = 70000 = 0,14;

10000

Ку (В) = 45000 = 0,2.

Расчет прибыли производства продукции.

Различают балансовую прибыль и чистую.

БП = ∑ (Nв × Цр) – НДС – Ст

Где Nв – программа выпуска изделия;

n – число наименования изделия;

Цр – цена реализации с учетом НДС;

НДС – налог на добавленную стоимость по нормативу от объема реализации в стоимостном выражении (Nв × Цр)

Ст – себестоимость релизованной продукции

Чистая прибыль от реализованной продукции определяется по формуле:

ЧП = БП – налоги

Где ЧП – чистая прибыль

Налоги рассчитываются по нормативу отчислений.

Расчет

БП (А) = (20000 × 180) – 18 ℅ - 6120000 = - 3168000;

БП (Б) = (10000 × 190) - 18 ℅ - 4860000 = - 3302000;

БП (В) = (10000 × 200) – 18 ℅ - 1950000 = - 3320000.

ЧП (А) = - 3168000 – 24 ℅ = - 2407680;

ЧП (Б) = - 3302000 – 24 ℅ = - 2509520;

ЧП (В) = - 3320000 – 24 ℅ = - 2523200.

Показатели эффективности организации производства.

Таблица 13

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Единица измерения | А | Б | В |
| 1 Коэффицент безубыточности | Относительная величина | 0,3 | 0,14 | 0,2 |
| 2 Коэффицент загрузки оборудования | Относительная величина | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| 3 Объем продукции с единицы производственной площади | н/ч/м ² | 60 | 63,6 | 61,3 |
| 4 Выпуск продукции на одного рабочего | н/ч/чел | 526 | 526 | 526 |
| 5 Себестоимость единицы продукции | руб/шт | 206 | 195 | 195 |
| 6 Цена реализации | руб/шт | 180 | 190 | 200 |
| 7 Рентабельность производства | Относительная величина | 3 | 7 | 4,5 |

**Вывод:**

Выполнив курсовую работу по оценки эффективности производства трех изделий установили что производство является не рентабельным. Так как предприятие не имеет балансовой и чистой прибыли, следовательно оно не может заплатить налогов, выдать заработную плату рабочим и окупить прочие издержки производства.

А так как цель любого предприятия получить максимальную прибыль от своего производства, то производства данных трех изделий можно считать убыточным.

Для того, чтобы предприятие являлось прибыльным, приносило доход нужно в первую очередь составить производственную программу. В которой точно бы устанавливалось какой объем продукции следует изготовить. Программа на выпуск продукции на прямую зависит от спроса на этот товар на рынке.

Возможно следует улучшить качество, усовершенствовать выпускаемый товар.

Увеличить распространение рекламы, затратив на это больше средств, для увеличение покупательского спроса.

Уменьшить себестоимость продукции, так как она превышает цену реализации.

Более эффективно использовать производственную площадь.