**1 Расчет себестоимости и оптовых цен изделий**

**Постановка задачи:**

1. определить расходы на производство и реализацию единицы каждого изделия (себестоимость продукции) и их годовых объемов;
2. графически построить структуру расходов по каждому виду изделий;
3. сформировать оптовые цены предприятия на изделия, исходя из того, что уровень прибыли, закладываемой в цену изделия (планируемый уровень рентабельности изделия), составляет 30 % от расходов на их производство и реализацию.

**Исходные данные:**

На малом предприятии выпускается два видов товаров народного потребления: изделия А и В. Годовой выпуск изделий А составляет 2500 штук в год, изделий В - 3000 штук.

На изготовление изделий А и В расходуются материалы нескольких видов и комплек­тующие изделия и полуфабрикаты. Нормы расхода материалов и стоимости единицы каждого их вида приведены в табл. 1.

Изделия А и В проходят в процессе изготовления несколько видов обработки. Дан­ные о затратах времени по видам обработки и оплате труда производственных рабочих, занятых на изготовлении изделий А и В, приведены в табл. 2.

Расходы, связанные с содержанием оборудования и управлением предприятием, пред­ставлены в табл. 3.

Расходы по реализации товаров составляют 3 % от всех расходов на их производство.

Таблица 1 - Номенклатура, нормы расхода основных материалов и реализуемых отходов на одно изделие

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номенклатураматериалов | Средняяоптоваяцена,руб./кг | Нормы расхода материалов и реализуемых отходов на 1 изделие по вариантам, кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Изделие А |
| Материал XНорма расхода Норма реализуемых отходов | 11,24,5 | 14052 | 15654 | 14553 | 13845 | 16056 | 14651 | 15452 | 13650 | 14353 | 15756 | 15354 | 13748 | 14855 | 15554 | 14253 |
| Материал Y Норма расхода Норма реализуемых отходов | 26,04,5 | 12825 | 13226,5 | 11720,4 | 12323,5 | 11522 | 131,526,2 | 12423,6 | 11721 | 13025,5 | 12724,8 | 12524,2 | 10921,3 | 11622,4 | 10721,5 | 12624,5 |
| Материал ZНорма расхода Норма реализуемых отходов | 32,04,5 | 70,817 | 6715,1 | 7417,3 | 8018 | 7216,4 | 70,515,7 | 6814,4 | 7417 | 77,217,2 | 6914,8 | 7516,4 | 7316,8 | 7917,1 | 7617,4 | 6714,2 |
| Покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты | руб.наизделие | 370 | 330 | 360 | 340 | 370 | 342 | 365 | 350 | 290 | 374 | 310 | 375 | 346 | 390 | 315 |
| Изделие В |
| Материал XНорма расхода Норма реализуемых отходов | 11,24,5 | 13736 | 13939 | 17028 | 16031 | 14123 | 15137 | 13231 | 15126 | 14834 | 14051 | 15755 | 14254 | 13845 | 16051 | 14555 |
| Материал YНорма расхода Норма реализуемых отходов | 26,04,5 | 10024 | 10127 | 10826 | 12024 | 13021,5 | 12022,1 | 11824 | 120,524 | 111,418,3 | 13125 | 13224,1 | 12825,1 | 12323 | 121,523,1 | 13227 |
| Материал ZНорма расхода Норма реализуемых отходов | 32,04,5 | 6012 | 6413,5 | 7011,2 | 80,520 | 8219,5 | 7415,7 | 7716,1 | 8118,0 | 71,518,4 | 70,817 | 71,518,6 | 6715 | 8119 | 71,418,7 | 7219, |
| Покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты | рубнаизделие | 400 | 410 | 430 | 500 | 630 | 700 | 636 | 781 | 637 | 370 | 428 | 320 | 320 | 390 | 427 |
| Коэффициент, учитывающийтранспортно-заготовительныерасходы | - | 1,05 | 1,07 | 1,06 | 1,07 | 1,06 | 1,05 | 1,08 | 1,07 | 1,06 | 1,05 | 1,08 | 1,05 | 1,07 | 1.05 | 1,08 |

Продолжение таблицы 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номенклатураматериалов | Средняяоптоваяцена,руб/кг | Нормы расхода материалов и реализуемых отходов на 1 изделие по вариантам, кг |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Изделие А |
| Материал XНорма расхода | 11,8 | 130 | 132 | 128 | 131 | 127 | 141 | 143 | 140 | 135 | 136 | 127 | 143 | 130 | 129 | 144 |
| Норма реализуемых отходов | 4,2 | 20 | 23 | 31 | 44 | 32 | 26 | 33 | 25 | 43 | 41 | 29 | 27 | 32 | 28 | 36 |
| Материал YНорма расхода | 24 | 100 | 101 | 102 | 104 | 101 | 104 | 104 | 101,7 | 100 | 103 | 104 | 101 | 103 | 102 | 102 |
| Норма реализуемых отходов | 4,2 | 24,6 | 25,7 | 24,8 | 26,0 | 25,3 | 25,7 | 25,8 | 26,3 | 26,1 | 26,7 | 25,9 | 26,3 | 26,1 | 24 | 26,2 |
| Материал ZНорма расхода | 30 | 70,8 | 71 | 72,6 | 72,8 | 73,2 | 71,5 | 74,1 | 74,2 | 74,7 | 74,5 | 75,2 | 72,7 | 74,7 | 71,2 | 72,3 |
| Норма реализуемых отходов | 4,2 | 15 | 17,3 | 14,7 | 17,2 | 17,3 | 14,8 | 17 | 15,3 | 15,7 | 17,1 | 16,3 | 17,4 | 16,8 | 17,1 | 17,2 |
| Покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты | рубнаизде-лие | 400 | 421 | 418 | 440 | 435 | 417 | 426 | 428 | 417 | 446 | 451 | 427 | 451 | 427 | 440 |
| Изделие В |
| Материал XНорма расхода Норма реализуемых отходов | 11,84,2 | 15041 | 14346 | 12442 | 13744 | 14551 | 15357 | 12447 | 13853 | 15058 | 15859 | 15748 | 13254 | 12449 | 13155 | 14350 |
| Материал YНорма расхода Норма реализуемых отходов | 244,2 | 14034,1 | 14234,4 | 14435,1 | 14735,2 | 14734,1 | 14634,5 | 14232,3 | 143,335,1 | 14432,5 | 14133,7 | 14436,2 | 14333,8 | 14535,1 | 14532 | 14433,3 |
| Материал ZНорма расхода Норма реализуемых отходов | 304,2 | 8020,1 | 8521 | 82,519,6 | 82,720 | 83,120,1 | 83,219,8 | 8120,3 | 81,719,7 | 84,719,7 | 8219,3 | 84,419,5 | 8320,1 | 81,819,4 | 8420,2 | 83,819,2 |
| Покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты | руб.наизде-лие | 500 | 510 | 526 | 510 | 513 | 528 | 520 | 517 | 527 | 530 | 530 | 529 | 515 | 526 | 520 |
| Коэффициент, учитывающийтранспортно­-заготовительныерасходы | - | 1,05 | 1,07 | 1,07 | 1,06 | 1,05 | 1,07 | 1,09 | 1,08 | 1,05 | 1,07 | 1,06 | 1,07 | 1,05 | 1,07 | 1.06 |

Таблица 2 - Данные для расчета заработной платы (основной и дополнительной) производственных рабочих

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Варианты |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Изделие А |
| Механическая обработка |
| Норма трудоемкости на изделие, нормо-ч | 20,3 | 18,7 | 19,1 | 18,5 | 18,7 | 20,2 | 18,6 | 19,7 | 19,8 | 19,5 | 20,1 | 19,4 | 19,6 | 19,3 | 19,9 |
| Часовая тарифная ставка, соответст­вующая среднему разряду работ, руб | 58 | 60 | 70 | 65 | 68 | 71 | 69 | 59 | 62 | 61 | 66 | 67 | 71 | 70 | 69 |
| Сборка |
| Норма трудоемкости на изделие, нормо-ч | 9,5 | 8,5 | 8,7 | 9,2 | 9,0 | 9,6 | 8,8 | 9,3 | 8,6 | 8,4 | 8,8 | 9,1 | 8,9 | 8,8 | 9,7 |
| Часовая тарифная ставка, соответст­вующая среднему разряду работ, руб. | 55 | 60 | 63 | 65 | 59 | 58 | 61 | 64 | 66 | 63 | 59 | 57 | 62 | 63 | 65 |
| Изделие В |
| Механическая обработка |
| Норма трудоемкости на изделие, нормо-ч | 19,1 | 17,0 | 17,3 | 18,1 | 17,5 | 18,6 | 20,0 | 19,3 | 18,3 | 20,4 | 17,5 | 18,3 | 19,4 | 19,7 | 20,3 |
| Часовая тарифная ставка, соответст­вующая среднему разряду работ, руб. | 61 | 63 | 66 | 64 | 67 | 70 | 62 | 65 | 64 | 67 | 68 | 65 | 67 | 68 | 66 |
| Сборка |
| Норма трудоемкости на изделие, нормо-ч | 6,8 | 6,3 | 6,8 | 7,1 | 6,4 | 8,9 | 9,3 | 5,9 | 6,3 | 7,5 | 7,7 | 8,6 | 9,1 | 9,0 | 8,8 |
| Часовая тарифная ставка, соответст­вующая среднему разряду работ, руб. | 55 | 57 | 61 | 59 | 57 | 62 | 59 | 56 | 64 | 61 | 59 | 64 | 63 | 58 | 57 |
|  |
| Доплатапо премиальным системам. % | 21 | 23 | 22 | 21 | 22 | 23 | 20 | 22 | 22 | 23 | 20 | 21 | 23 | 22 | 22 |
| Дополнительная заработная плата, % | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Варианты |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Изделие А |
| Механическая обработка |
| Норма трудоемкости на изделие, нормо-ч | 21,0 | 21,1 | 21,3 | 20,7 | 20,9 | 20,5 | 20,4 | 20,3 | 21,0 | 20,2 | 21,2 | 21,3 | 21,1 | 21,8 | 21,5 |
| Часовая тарифная ставка, соответст­вующая среднему разряду работ, руб. | 59 | 58 | 65 | 68 | 64 | 62 | 70 | 65 | 64 | 61 | 63 | 65 | 66 | 68 | 70 |
| Сборка |
| Норма трудоемкости на изделие, нормо-ч | 9,5 | 8,5 | 8,7 | 9,2 | 9,0 | 9,6 | 8,8 | 9,3 | 8,6 | 8,4 | 8,8 | 9,1 | 8,9 | 8,7 | 9,4 |
| Часовая тарифная ставка, соответст­вующая среднему разряду работ, руб. | 55 | 54 | 61 | 62 | 58 | 56 | 63 | 59 | 58 | 56 | 58 | 61 | 62 | 63 | 65 |
| Изделие В |
| Механическая обработка |
| Норма трудоемкости на изделие, нормо-ч | 19,1 | 17,1 | 17,4 | 18,2 | 17,6 | 18,5 | 20,1 | 19,2 | 18,4 | 20,5 | 17,6 | 18,3 | 19,2 | 19,6 | 20,2 |
| Часовая тарифная ставка, соответст­вующая среднему разряду работ, руб. | 70 | 68 | 66 | 65 | 70 | 66 | 67 | 69 | 64 | 67 | 68 | 70 | 70 | 68 | 67 |
| Сборка |
| Норма трудоемкости на изделие, нормо-ч | 6,7 | 6,8 | 7,1 | 6,5 | 7,4 | 7,2 | 7,3 | 6,1 | 6,2 | 6,3 | 7,0 | 7,1 | 7,2 | 6,6 | 6,5 |
| Часовая тарифная ставка, соответст­вующая среднему разряду работ, руб. | 55 | 56 | 61 | 62 | 60 | 63 | 62 | 63 | 58 | 59 | 61 | 64 | 65 | 62 | 61 |
|  |
| Доплатапо премиальным системам. % | 23 | 23 | 24 | 24 | 25 | 23 | 22 | 25 | 21 | 26 | 22 | 27 | 23 | 25 | 24 |
| Дополнительная заработная плата, % | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

Таблица 3 - Статьи расходов на содержание и эксплуатацию оборудования и управление предприятием

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование статьи расхода | Сумма расходов на год по вариантам, тыс. руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1. Заработная плата дежурных слесарей, электриков, наладчиков, обслуживающих оборудование, с от­числениями на социальные нужды | 270 | 320 | 330 | 310 | 316 | 304 | 326 | 282 | 300 | 328 | 332 | 304 | 296 | 320 | 306 |
| 2. Расходы на мероприятия по технике безопасности и охране труда | 60 | 64 | 68 | 58 | 66 | 62 | 58 | 64 | 62 | 56 | 60 | 70 | 54 | 62 | 68 |
| 3. Содержание аппарата управления предприятием с отчислениями на социальные нужды | 750 | 970 | 814 | 904 | 876 | 860 | 960 | 928 | 824 | 808 | 832 | 792 | 764 | 820 | 758 |
| 4. Затраты на электроэнергию, воду, сжатый воздух, потребляемые оборудованием, и на вспомога­тельные материалы по уходу за оборудованием | 158 | 174 | 186 | 168 | 168 | 142 | 162 | 180 | 182 | 190 | 154 | 170 | 186 | 172 | 166 |
| 5. Амортизация зданий, сооружений и ценного ин­вентаря | 40 | 42 | 38 | 34 | 40, | 36 | 40 | 44 | 48 | 50 | 46 | 52 | 40 | 44 | 50 |
| 6. Текущий ремонт производственного оборудова­ния | 200 | 214 | 228 | 218 | 226 | 230 | 220 | 206 | 218 | 216 | 222 | 218 | 226 | 214 | 224 |
| 7. Амортизация производственного оборудования, транспортных средств и ценного инструмента | 240 | 266 | 280 | 260 | 240 | 224 | 232 | 220 | 228 | 256 | 240 | 236 | 264 | 256 | 248 |
| 8. Стоимость топлива, электроэнергии и воды, по­требляемых для отопления и хозяйственных нужд | 92 | 110 | 94 | 80 | 86 | 92 | 96 | 88 | 92 | 82 | 76 | 86 | 78 | 96 | 88 |
| 9. Затраты на опыты, исследования и рационализацию | 40 | 52 | 46 | 42 | 42 | 44 | 48 | 52 | 52 | 50 | 46 | 52 | 52 | 44 | 48 |
| 10. Расходы по организованному набору и подго­товке кадров | 100 | 110 | 106 | 108 | 100 | 98 | 110 | 100 | 96 | 102 | 108 | 86 | 110 | 104 | 108 |
| 11. Прочие расходы | 50 | 46 | 92 | 30 | 54 | 56 | 62 | 68 | 54 | 50 | 76 | 92 | 102 | 48 | 60 |

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование статьи расхода | Сумма расходов на год по вариантам, тыс. руб. |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1. Заработная плата дежурных слесарей, электриков, наладчиков, обслуживающих оборудование, с от­числениями на социальные нужды | 290 | 310 | 308 | 326 | 324 | 332 | 314 | 296 | 298 | 322 | 324 | 326 | 306 | 310 | 314 |
| 2. Расходы на мероприятия по технике безопасности и охране труда | 60 | 60 | 60 | 58 | 62 | 56 | 58 | 62 | 54 | 62 | 66 | 62 | 66 | 70 | 68 |
| 3. Содержание аппарата управления предприятием с отчислениями на социальные нужды  | 806 | 816 | 820 | 846 | 868 | 842 | 830 | 850 | 828 | 854 | 834 | 852 | 880 | 856 | 882 |
| 4. Затраты на электроэнергию, воду, сжатый воздух, потребляемые оборудованием, и на вспомога­тельные материалы по уходу за оборудованием | 156 | 154 | 186 | 190 | 166 | 188 | 184 | 162 | 184 | 174 | 182 | 176 | 192 | 168 | 186 |
| 5. Амортизация зданий, сооружений и ценного ин­вентаря | 40 | 50 | 46 | 42 | 54 | 44 | 54 | 48 | 46 | 58 | 48 | 56 | 50 | 48 | 54 |
| 6. Текущий ремонт производственного оборудова­ния | 206 | 230 | 208 | 218 | 216 | 214 | 234 | 216 | 242 | 238 | 220 | 230 | 222 | 232 | 228 |
| 7. Амортизация производственного оборудования, транспортных средств и ценного инструмента | 262 | 244 | 230 | 248 | 228 | 236 | 250 | 234 | 262 | 252 | 236 | 254 | 238 | 260 | 242 |
| 8. Стоимость топлива, электроэнергии и воды, по­требляемых для отопления и хозяйственных нужд | 108 | 96 | 82 | 84 | 94 | 98 | 90 | 94 | 84 | 78 | 88 | 80 | 94 | 90 | 86 |
| 9. Затраты на опыты, исследования и рационализацию | 50 | 44 | 42 | 52 | 56 | 54 | 52 | 48 | 44 | 46 | 50 | 42 | 56 | 46 | 48 |
| 10. Расходы по организованному набору и подго­товке кадров | 112 | 124 | 128 | 122 | 106 | 110 | 112 | 118 | 120 | 110 | 114 | 122 | 126 | 124 | 128 |
| 11. Прочие расходы | 30 | 42 | 76 | 64 | 48 | 44 | 68 | 74 | 46 | 66 | 62 | 60 | 54 | 42 | 36 |

**.**

Порядок расчета

1. Рассчитать расходы на основные материалы, покупные комплектующие изделия и полуфаб­рикаты с учетом транспортно-заготовительных расходов и возможности реализации обра­зующихся в производстве отходов по данным табл. 1.

1.1. Расходы на основные материалы, покупные комплектующие изделия и полуфаб­рикаты на единицу каждого изделия рассчитываются по формуле:

$$МЗ\_{1}=\sum\_{i=X,Y,Z}^{}\left(Нрасх.i×Цi×Ктз-Нвозвр.i×Цвозвр.i\right)+Цкомпл×Ктз,$$

где Нрасх.i – норма расхода материала (Х, Y, Z), кг.;

Цi – средняя оптовая цена материала, руб./кг.;

Ктз – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы;

Нвозвр.i – норма реализуемых отходов, кг.;

Цвозвр.i – средняя оптовая цена реализации возвратных отходов, руб./кг.;

Цкомпл – стоимость покупных комплектующих изделий и полуфабрикатов, руб. на изделие.

1.2. Расходы на основные материалы, покупные комплектующие изделия и полуфаб­рикаты на годовой выпуск изделия рассчитываются по формуле:

$$МЗгод=МЗ\_{1}×Nизд,$$

где Nизд – годовой выпуск изделий (А, В), шт.

2. Рассчитать затраты на оплату труда производственных рабочих по данным табл. 2:

2.1. Рассчитать основную заработную плату производственных рабочих.

В состав основной заработной платы производственных рабочих входит оплата труда за выполнение операций и работ по установленным нормам и расценкам, доплаты по премиальным системам оплаты труда рабочих, занятых непосредственно выполнением про­изводственного процесса:

$$З\_{осн.1}= \left(t\_{обраб}×ЧТС\_{обраб}+t\_{сб}×ЧТС\_{сб}\right)×\left(1+\%прем.допл\right),$$

где tобраб – норма трудоемкости механической обработки изделия, нормо-ч;

ЧТСобраб – часовая тарифная ставка механической обработки, руб.;

Tсб – норма трудоемкости сборки изделия, нормо-ч;

ЧТСсб – часовая тарифная ставка сборки изделия, руб.;

%прем.допл – доплата по премиальным системам, %

$$Зосн.год=З\_{осн.1}×Nизд.$$

2.2. Рассчитать дополнительную заработную плату производственных рабочих. Дополнительная заработная плата производственных рабочих включает выплаты, предусмотренные законодательством о труде за непроработанное на производстве время (оп­лату отпусков, льготных часов подросткам, оплату времени, связанного с выполнением госу­дарственных и общественных обязанностей и пр.).

$$З\_{доп.1}=З\_{осн.1}×\%доп,$$

где %доп - дополнительная заработная плата, %.

$$Здоп.год=З\_{доп.1}×Nизд.$$

2.2. Рассчитать фонд основной заработной платы производственных рабочих за год:

$$ФОЗП=Зосн.год.А+Зосн.год.В.$$

3. Рассчитать отчисления на социальные нужды: страховые взносы в пенсионный, медицинский и социальный фонды; отчисления по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний (Нснс = 1 %). Определяется по установленным законодательствам нормам (процентным ставкам) от суммы основной и дополнительной зарплаты производственных рабочих:

$$Р\_{отчисл.1}=\left(З\_{осн.1}+З\_{доп.1}\right)×\left(30\%+1\%\right),$$

$$Ротчисл.год=З\_{отчисл.1}×Nизд.$$

4. Рассчитать расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.

4.1. Рассчитать сумму годовых расходов на содержание и эксплуатацию оборудования (РСЭО) по данным табл. 3.

4.2. Рассчитать величину расходов на содержание и эксплуатацию оборудования, приходящихся на единицу изделия А и изделия В по формулам:

$$Р\_{РСЭО.А}= \frac{РСЭО}{ФОЗП}×З\_{осн.1.А},$$

$$Р\_{РСЭО.В}= \frac{РСЭО}{ФОЗП}×З\_{осн.1.В}.$$

5. Рассчитать расходы по управлению предприятием.

5.1. Рассчитать сумму годовых расходов на управление предприятием (РУП) по данным табл. 3.

5.2. Рассчитать величину расходов на управление предприятием, приходящихся на единицу изделия А и изделия В по формулам:

$$Р\_{РУП.А}= \frac{РУП}{ФОЗП}×З\_{осн.1.А},$$

$$Р\_{РУП.В}= \frac{РУП}{ФОЗП}×З\_{осн.1.В}.$$

6. Расходы, связанные со сбытом продукции (внепроизводственные расходы), опреде­ляются в процентном отношении к сумме всех расходов на производство изделий (производственной себестоимости):

$$Р\_{внепр}=S\_{пр}×\%внепр,$$

где Sпр – производственная себестоимость изделия, руб.

%внепр – расходы по реализации товаров, %.

7. Полная себестоимость складывается из производственной себестоимости и внепроизводственных расходов.

8. Оптовая цена единицы изделия включает его полную себестоимость и планиру­емую прибыль; объем товарной продукции – выручка (товарный выпуск продукции) по оптовым ценам:

$$Ц\_{опт.1}= S\_{полн}+Пр=S\_{полн}×\left(1+R\right),$$

$$Q=Ц\_{опт.1}×Nизд,$$

где R – уровень рентабельности изделия, %.

8. Результаты расчета себестоимости изделий А и В вносятся в табл. 4.

Таблица 4 - Себестоимость изделий А и В, руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статьи расходов | Изделие А | Изделие В |
| на единицу | на годовой выпуск | на единицу | на годовой выпуск |
| 1. Основные материалы за вычетом реализуемых отходов и покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты |  |  |  |  |
| 2. Основная заработная плата производственных рабочих |  |  |  |  |
| 3. Дополнительная заработная плата производственных рабочих |  |  |  |  |
| 4. Отчисления на социальные нужды |  |  |  |  |
| 5. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования |  |  |  |  |
| 6. Расходы по управлению предприятием |  |  |  |  |
| **Итого производственная себестоимость Sпр** |  |  |  |  |
| 7. Внепроизводственные расходы |  |  |  |  |
| **Итого полная себестоимость Sполн** |  |  |  |  |
| **Цена** |  | Х |  | Х |
| **Объем товарной продукции** | Х |  | Х |  |

2 Определение точки безубыточности производства продукции

на предприятии

Точку безубыточности нужно найти графически (рис. 1), построив зависимости изменения выручки (товарного выпуска) и себестоимости от выпуска продукции, и аналитически по формуле:

$Vкр=\frac{Зпост}{Ц1-Зпер1}$.

где Зпост – условно-постоянные расходы на годовой выпуск продукции, руб.;

Ц1 – цена единицы продукции, руб./шт;

Зпер1 – переменные расходы на единицу продукции, руб./шт.

Рисунок 1 – Расчет точки безубыточности производства продукции

Расчет оформляется в виде табл. 5.

Таблица 5 - Расчет точки безубыточности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименованиепоказателей | Ед.изм. | Изделие А | Изделие В |
| еди-­ница | годовой выпуск  | еди-­ница | годовой выпуск  |
| 1. Переменные расходы **всего**, в т.ч.:* основные материалы
* основная зарплата производственных рабочих
* дополнительная зарплата производственных рабочих
* отчисления на социальные нужды
 | руб. |  | Х |  | Х |
| 2. Условно-постоянные расходы | руб. | Х |  | Х |  |
| 3. Цена единицы продукции | руб. |  | Х |  | Х |
| 5. 4. Точка безубыточности, полученная:* графически
* аналитически
 | ед. | Х |  | Х |  |

**Решение варианта 30**

Таблица 1 - Себестоимость изделий А и В, руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статьи расходов | Изделие А | Изделие В |
|  | на единицу | на годовой выпуск | на единицу | на годовой выпуск |
| 1. Основные материалы за вычетом реализуемых отходов и покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты | 6828,09 | 17070230,00 | 8237,54 | 24712632,00 |
| 2. Основная заработная плата производственных рабочих | 2623,84 | 6559600,00 | 2169,88 | 6509628,00 |
| 3. Дополнительная заработная плата производственных рабочих | 314,86 | 787152,00 | 260,39 | 781155,36 |
| 4. Отчисления на социальные нужды | 911,00 | 2277493,12 | 753,38 | 2260142,84 |
| 5. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | 194,74 | 486854,46 | 161,05 | 483145,54 |
| 6. Расходы по управлению предприятием | 261,40 | 653489,19 | 216,17 | 648510,81 |
| **Итого производственная себестоимость** | 11133,93 | 27834818,77 | 11798,40 | 35395214,55 |
| 7. Внепроизводственные расходы | 334,02 | 835044,56 | 353,95 | 1061856,44 |
| **Итого полная себестоимость** | 11467,95 | 28669863,34 | 12152,36 | 36457070,99 |
| **Цена** | 14908,33 | Х | 15798,06 | Х |
| **Объем товарной продукции** | Х | 37270822,34 | Х | 47394192,28 |

Рисунок 1 – Структура расходов по товару А

Рисунок 2 – Структура расходов по товару В

Таблица 2 - Расчет точки безубыточности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименованиепоказателей  | Ед.изм.  | Изделие А | Изделие В |
| еди-­ница | годовой выпуск  | еди-­ница | годовой выпуск  |
| 1. Переменные расходы, в т.ч.:-         основные материалы-         основная зарплата производственных рабочих-         дополнительная зарплата производственных рабочих-         отчисления на социальные нужды | руб. | 10677,796828,092623,84314,86911,00 | Х | 11421,198237,542169,88260,39753,38 | Х |
| 2. Условно-постоянные расходы | руб. | Х | 1975388,22 | Х | 2193512,78 |
| 3. Цена единицы продукции | руб. | 14908,33 | Х | 15798,06 | Х |
| 5. 4. Точка безубыточности, полученная аналитически  | ед. | Х | 467 | Х | 502 |

Рисунок 3 – Графический расчет точки безубыточности для изделия А

Рисунок 4 - Графический расчет точки безубыточности для изделия В

**Вариант 9**

1. Простой производственный процесс

1.1. Рассчитать длительность операционного цикла изготовления 200 изделий аналитически (3 вида движения предметов труда). Передаточная партия 50 шт.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № операции | t, мин | Число станков |
| 12345 | 4156825 | 13225 |

1.2. Определить длительность производственного цикла изготовления данного заказа при использовании параллельного вида движения и дату сдачи заказа, если начало производства заказа – 20 ноября, цех работает в 1 смену, общее межоперационное время пролеживания деталей - 4 ч.

2. Сложный производственный процесс

Построить циклограмму и рассчитать длительность процесса изготовления изделия, учитывая, что детали (узлы) пролеживают на комплектовочном складе в течение четырех дней.

У-4

ПУ-21

ПУ-31

ПУ-311

У-1

ПУ-11

ПУ-12

ПУ-13

ПУ-211

У-2

У-3

И

ПУ-41

ПУ-42

ПУ-43

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Узел, подузел  | И | У-1 | У-2 | У-3 | У-4 | ПУ-11 |
| Время, дни | 15 | 6 | 1 | 4 | 3 | 4 |
| Узел, подузел | ПУ-12 | ПУ-13 | ПУ-21 | ПУ-211 | ПУ-31 | ПУ-311 |
| Время, дни | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| Узел, подузел | ПУ-41 | ПУ-42 | ПУ-43 |  |
| Время, дни | 7 | 4 | 5 |  |