БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛГИЙ

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

**Лабораторная №5**

Себестоимость программного продукта

Вариант 9

Выполнил студент

4 курса 2 группы

Кохнюк А.С.

Минск 2023

**Цель работы:** изучить основные виды затрат, научиться рассчитывать себестоимость программного продукта.

**Исходные данные**

В работе рассчитывается себестоимость сайта организации. Для расчета использованы исходные данные, представленные в таблице 1. Исходные данные необходимо принять в соответствии со своим вариантом из файла «02 ЛР 05 варианты.xls».

Исходные данные по вариантам представлены в таблице.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Значение** |
| Первоначальная стоимость оборудования (ПК, используется на всех этапах), руб. | 3000 руб. |
| Нормативный срок эксплуатации оборудования, лет | 4 лет |
| Транспортно-заготовительные расходы на материальные ресурсы, % от цены по каталогу | 11% |
| Цена по каталогу за единицу материала, руб.:  – диск DVD-RW, за шт.;  – бумага, за упаковку;  – ручка шариковая, за шт. | 1,4  7,5  0,3 |
| Трудоемкость этапа работы, часов:  – постановка задачи;  – разработка сайта;  – тестирование сайта;  – выпуск технической документации | 10  56  20  5 |
| Среднее количество рабочих дней в месяце, дней | 21 д. |
| Продолжительность рабочего дня, часов | 8 ч. |
| Премия, % от тарифной части ЗП | 30 % |
| Дополнительная заработная плата, % от основной ЗП | 20 % |
| Отчисления в ФСЗН и БГС, % | 34,6 % |
| Ставка платежей за подписку на пользование IDE (используется на этапах «разработка сайта» и «тестирование сайта»), EUR в месяц | 25 EUR |
| Ставка платежей за пользование облачным хранилищем (используется на всех этапах), EUR в месяц | 3,5 EUR |
| Стоимость коммунальных услуг за месяц, руб. | 20 руб. |
| Стоимость аренды офисного помещения за м2 в месяц, EUR | 4,5 EUR |
| Курс EUR, руб. | 3,6 руб. |
| Площадь офисного помещения, м2 | 40 м2 |
| Расходы на организацию работы офиса, % от основной заработной платы | 25 % |
| Плановая рентабельность | 16 % |

**Ход работы**

**Расчет себестоимости программного средства**

Затраты на разработку программного средства (себестоимость программного средства), определяется по формуле:

, руб.,

где ЗМ – затраты на материальные ресурсы, применяемые при разработке ПС, руб.;

ЗЗП – затраты на заработную плату специалистам, участвующим в разработке ПС, руб.;

НР – накладные расходы, руб.

1. **Затраты на материальные ресурсы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование материалов | Цена за единицу измерения (руб.) | Количество (штуки) | Сумма (руб.) |
| Диск DVD-RW, шт. | 1,4 | 1 |  |
| Бумага, уп. | 7,5 | 0.2 |  |
| Ручка шариковая, шт. | 0.3 | 1 |  |

Зм = (1,4 \* 1) + (7,5 \* 0,2) + (0,3 \* 1) = 3,2 руб.

ТЗР = 3,2 \* 11 / 100 = 0,35 руб.

3,2 + 0,35 = 3,55 руб

1. **Затраты на заработную плату**

, руб.

где ЗПосн – основной фонд заработной платы;

ЗПдоп – дополнительная заработная плата;

ФСЗН – отчисления в фонд соц. защиты населения 34%.

ОС – отчисления на страхование 0,6%

Основная заработная плата определяется по формуле:

, руб.,

где ЗПпр– прямая заработная плата;

П – премия.

Прямая заработная плата определяется по формуле:

, руб.

где Ом – оклад за месяц, Ом = 1850 руб.;

Тр – затраты времени на разработку этапа программы, час;

Д – количество рабочих дней в месяце, Д = 21 день;

t – продолжительность рабочего дня, t = 8 час.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы работы | Трудоемкость (час) | Расчет | Затраты (рублей) |
| Постановка задачи | 10 | (1850\*10) / (21\*8) | 110,12 |
| Разработка сайта | 56 | (1850\*56) / (21\*8) | 616,67 |
| Отладка сайта | 20 | (1850\*20) / (21\*8) | 220,24 |
| Выпуск технической документации | 5 | (1850\*5) / (21\*8) | 55,06 |

ЗПпр = 1 002,09 руб.

Премия составляет 30% от прямого заработка:

П = 300,63 руб.

ЗПосн = 1 302,72 руб.

Дополнительная заработная плата составляет 20% от основной заработной платы и определяется по формуле:

ЗПдоп = 260,54 руб.

Отчисления в ФСЗН и Белгосстрах составляют 34,6% от суммы основной и дополнительной заработной платы определяются по формуле:

ФСЗН = (+) \* 0,346, руб.

ФСЗН = 540,89 руб.

ОС = (+) \* 0,006, руб.

 = 2 113,53руб.

1. **Затраты на амортизацию**

Затраты на амортизацию оборудования определяются по формуле:

, руб.

где Тобор – время работы оборудования при составлении программы (час);

АЧобор – амортизационные отчисления за час эксплуатации оборудования, руб./ч.

Амортизационные отчисления за час эксплуатации оборудования определяются по формуле:

АЧобор = (Собор / Тэкспл)

где Собор – стоимость оборудования, Собор = 3000 руб.;

Тэкспл – срок эксплуатации оборудования, часов;

Срок эксплуатации компьютера – 4 года, в году, в среднем, 21 \* 12 рабочих дней (12 месяцев в среднем по 21 рабочий день), продолжительность рабочего дня 8 часов, тогда

Тэкспл = 4 \* 21 \* 12 \* 8 = 8 064 ч.

АЧобор = 0,37 руб.

Тобор = 10 + 56 + 20 + 5 = 91 ч.

= 91 \* 0,37 = 33,67 руб.

1. **Прочие прямые расходы**

Прочие прямые расходы представляют собой расходы, непосредственно необходимые для разработки рассматриваемого программного средства, но не относящиеся к ранее перечисленным статьям прямых затрат.

Прочие прямые расходы ЗПР, согласно условию лабораторной работы, состоят из платежей за подписку на пользование программным обеспечением и оплаты услуг облачного хранилища.

ЗПР = ЗППО + ЗОБЛ,

где ЗППО – платежей за подписку на пользование программным обеспечением за срок разработки ПО;

ЗОБЛ – оплаты услуг облачного хранилища за срок разработки ПО.

ЗППО = СтППО ∙ (ТППО / Тпер),

ЗОБЛ = СтОБЛ ∙ (ТОБЛ / Тпер),

Где СтППО – ставка платежей за подписку на пользование программным обеспечением за определённый период времени;

СтОБЛ – ставка платежей за пользование облачным хранилищем за определённый период времени;

ТППО – время работы платного программного обеспечения при реализации всех работ, для выполнения которых оно используется (час);

ТОБЛ – время работы облачного хранилища при реализации всех работ, для выполнения которых оно используется (час);

Тпер – длительность периода времени, за который установлена ставка платежей.

ЗППО = (25 ∙ 3,6) ∙ ((56+ 20) / (21 ∙ 8)) = 40,71 руб.

ЗОБЛ = (3,5 ∙ 3,6) ∙ ((56+ 5) / (21 ∙ 8)) = 4,56 руб.

ЗПР = 45,27 руб.

1. **Накладные расходы**

Накладные расходы представляют собой расходы организации, которые напрямую не связаны с разработкой рассматриваемого программного средства.

Накладные расходы ЗНКЛ, согласно условию лабораторной работы, состоят из коммунальных платежей, расходов на аренду офиса и расходов на организацию работы офиса:

ЗНКЛ = КП + Ар + ЗОФ,

Где КП – величина коммунальных платежей за срок разработки ПО;

Ар – величина расходов на аренду офиса за срок разработки ПО;

ЗОФ – величина расходов на организацию работы офиса за срок разработки ПО.

КП рассчитываются аналогично ЗППО:

КП = 20 ∙ ((10 + 56 + 20 + 5) / (21 ∙ 8)) = 20 \* (91/168) = 20 \* 0,54167 = 10,83 руб.

Ар рассчитываются аналогично ЗППО:

Ар = (4,5 ∙ 3,6 ∙ 40) ∙ ((10 + 56 + 20 + 5) / (21 ∙ 8)) = 351 руб.

Расходы на организацию работы офиса составляют долю от основной заработной платы работника и определяются по формуле:

НР = ЗПосн ∙ РОРО / 100%, руб. (12)

где РОРО – расходы на организацию работы офиса, % от основной заработной платы работника.

НР = ЗПосн ∙ 25% / 100% = 325,68 (руб.)

ЗНКЛ = 10,83 + 351 + 325,68 = 687,51 руб.

1. **Калькуляция себестоимости программного средства**

|  |  |
| --- | --- |
| Статьи затрат | Затраты, руб. |
| Затраты на материальные ресурсы, всего | 3,55 |
| Затраты на оплату труда, всего:  в том числе:   * основная заработная плата; * дополнительная заработная плата | 1563,26  1302,72  260,54 |
| Затраты на обязательные отчисления, всего: | 550,27 |
| Амортизация основных фондов и нематериальных активов долгосрочного пользования | 33,67 |
| Прочие производственные затраты | 45,27 |
| Накладные расходы | 687,51 |
| Полная себестоимость | 2883,93 |

Прибыль определяется по формуле:

Прибыль = ∙ Р / 100%, руб.,

где  – полная себестоимость.

Прибыль = 2883,93 \* 16 / 100 = 461,43 (руб.)

Оптовая цена без НДС определяется по формуле:

Ц =  + Прибыль (руб.)

Ц =3345,36 руб.

Цена с НДС (20% от цены без НДС) определяется по формуле:

Цсндс = Ц + НДС

Цсндс = 3345,36 + 819,85 = 4165,24 руб.

**Вывод*:*** в ходе лабораторной работы были проделаны расчеты стоимости программного продукта. В результате, себестоимость равна 2883,93 руб. Оптовая цена без НДС – 3345,36 руб., с НДС – 4165,24 руб.