***Лабораторная работа 5 «Себестоимость программного средства»***

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

*Виды затрат:*

1. По виду зависимости от объемов производства:
   1. *удельные переменные затраты* AVC (руб./шт.) - в прямой зависимости от объема производства;
   2. *условно-постоянные затраты* TFC (руб./год) – не зависят от объема выпуска и являются постоянными до тех пор, пока не изменяются условия производства.
2. По способу отнесения на себестоимость изделия:
   1. *прямые затраты* – т.е. те, которые можно непосредственно отнести к конкретной единице выпускаемой продукции или к оказанной услуге – находятся в прямой зависимости от объема производства:
      1. прямые затраты на сырье и материалы;
      2. прямые затраты труда (оплата труда разработчиков);
      3. отчисления на социальное страхование;
      4. прямые цеховые расходы (к ним относится стоимость эксплуатации ЭВМ).
   2. *косвенные затраты* - затраты, которые относятся на всю вырабатываемую продукцию в целом и носят более общий характер, их уровень не всегда находится в прямой зависимости от объема производства или затрат времени на изготовление изделия:
      1. некоторые косвенные затраты являются постоянными, не зависящими от масштабов производства:
         * аренда,
         * страхование,
         * амортизационные отчисления,
         * заработная плата управленческого персонала,
         * некоторые виды налогов;
      2. некоторые косвенные затраты являются частично переменными, т. е. они меняются, но не в прямой зависимости от изменений объема производства:
         * затраты рабочей силы на вспомогательных операциях,
         * стоимость отопления,
         * стоимость электроэнергии,
         * затраты на вспомогательные материалы;

**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».

Таблица 1 – Исходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Значение |
| Первоначальная стоимость оборудования (ПК, используется на всех этапах), руб. | 2500 руб. |
| Нормативный срок эксплуатации оборудования, лет | 5 лет |
| Транспортно-заготовительные расходы на материальные ресурсы, % от цены по каталогу | 10% |
| Цена по каталогу за единицу материала, руб.:  – диск DVD-RW, за шт.;  – бумага, за упаковку;  – ручка шариковая, за шт. | 1,5  7  0,5 |
| Трудоемкость этапа работы, часов:  – постановка задачи;  – разработка сайта;  – тестирование сайта;  – выпуск технической документации | 8  55  15  6 |
| Среднее количество рабочих дней в месяце, дней | 22 д. |
| Продолжительность рабочего дня, часов | 8 ч. |
| Премия, % от тарифной части ЗП | 20 % |
| Дополнительная заработная плата, % от основной ЗП | 21 % |
| 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 | 20 EUR |
| Ставка платежей за пользование облачным хранилищем (используется на всех этапах), EUR в месяц | 5 EUR |
| Стоимость коммунальных услуг за месяц, руб. | 10 руб. |
| Стоимость аренды офисного помещения за м2 в месяц, EUR | 8 EUR |
| Курс EUR, руб. | 3,7 руб. |
| Площадь офисного помещения, м2 | 50 м2 |
| Расходы на организацию работы офиса, % от основной заработной платы | 20 % |
| Плановая рентабельность | 23 % |

**1. Расчет себестоимости программного средства**

Рассчитываем себестоимость создания сайта. Для расчета затрат на программные средства имеем исходные данные по вариантам. В примере расчёта приняты данные из варианта № 0, такие данные выделены жёлтым фоном.

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

, руб., (1)

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

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

ЗОТЧ – обязательные отчисления на заработную плату специалистам, участвующим в разработке ПС, руб.;

ЗАМ – затраты на амортизацию основных фондов и нематериальных активов долгосрочного пользования, руб.;

ЗПРЧ – прочие производственные затраты, руб.;

ЗНКЛ – накладные расходы, руб.

**2. Затраты на материальные ресурсы**

Затраты на материальные ресурсы учитываются по цене, которая учитывает не только затраты на покупку, но также и транспортно-заготовительные расходы.

Таблица 2 – Ведомость затрат на материальные ресурсы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование материалов | Цена по каталогу за единицу измерения (руб.) | Транспортно-заготовительные расходы, % от цены по каталогу | Цена с учётом транспортно-заготовительных расходов за единицу измерения (руб.) | Количество (штуки) | Сумма (руб.) |
| Диск DVD-RW, шт. | 1,5 | 10 |  | 1 |  |
| Бумага, упаковка | 7 | 10 |  | 0,2 |  |
| Ручка шариковая, шт. | 0,5 | 10 |  | 1 |  |

 = ..............(руб.)

**3. Затраты на заработную плату**

Затраты на заработную плату *ЗП* определяются по формуле:

, руб., (2)

где  – основной фонд заработной платы;

 – дополнительная заработная плата;

Основная заработная плата определяется по формуле:

, руб., (3)

где ЗПтар – тарифная часть заработной платы;

П – премия.

Тарифная часть заработной платы определяется по формуле:

, руб., (4)

где Ом – оклад за месяц, Ом = 1500 руб.;

Тр – затраты времени на выполнение этапа работы, час;

Д – количество рабочих дней в месяце, Д = 22;

t – продолжительность рабочего дня, t = 8 час.

Таблица 3 – Расчет основной заработной платы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы работы | Трудоемкость (час) | Расчет | Затраты (рублей) |
| 1) Постановка задачи | 8 |  |  |
| 2) Разработка сайта | 55 |  |  |
| 3) Тестирование сайта | 15 |  |  |
| 4) Выпуск технической документации | 6 |  |  |

 =…. руб.

Премия составляет 20% от тарифной части заработной платы.

П = ….руб.

= …. руб.

Дополнительная заработная плата составляет 21% от основной заработной платы и определяется по формуле:

, руб.; (5)

…. руб.

**4. Обязательные отчисления**

ФСЗН – отчисления в фонд соц. защиты населения, 34% от заработной платы.

ОС – отчисления на обязательное страхование, 0,6% от заработной платы.

Таким образом, отчисления в ФСЗН на обязательное страхование составляют 34,6% от суммы основной и дополнительной заработной платы определяются по формуле:

ОТЧ = ЗП ∙ ( 34,6 / 100 ), руб.; (6)

ОТЧ = …… руб.

**5. Затраты на амортизацию**

Затраты на амортизацию основных фондов и нематериальных активов долгосрочного пользования определяются по формуле:

, руб., (7)

где  – время работы оборудования при реализации всех работ, для выполнения которых оно используется (час);

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

Амортизационные отчисления за час эксплуатации оборудования определяются по формуле:

АЧобор = Собор / Тэкспл, (8)

где  – первоначальная стоимость оборудования,  = 2500 руб.;

 – нормативный срок эксплуатации оборудования, часов;

Срок эксплуатации компьютера – 5 лет, в году, в среднем, 22 ∙ 12 рабочих дней (12 месяцев в среднем по 22 рабочих дня), продолжительность рабочего дня 8 часов, тогда

 = 5 ∙ 22 ∙ 12 ∙ 8 = 8032 (часов)

=…………(руб.)

= …… (руб.)

**6. 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, (9)

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), (10)

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);

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

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

ЗППО = (20 ∙ 3,7) ∙ ((55 + 15) / (22 ∙ 8)) = ……… (руб.)

ЗППО = …………(руб.)

ЗПР = ………….(руб.)

**7. 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, (11)

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 = 10 ∙ ( (8 + 55 + 15 + 6) / (22 ∙ 8)) = …………

где Кч – стоимость коммунальных услуг в час, К = 10 руб. / (8 ч. ∙ 22 д.) (на 8 часов и 22 дня делится, т. к. в условии дана стоимость коммунальных услуг и аренды помещения за месяц, а в 1 сутках 8 часов работы и в месяце );

Ар рассчитываются аналогично ЗППО:

Ар = (8 ∙ 3,7 ∙ 50) ∙ ((8 + 55 + 15 + 6) / (22 ∙ 8)) = …………

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 ∙ 20% / 100% = ……… (руб.)

ЗНКЛ = …….. (руб.)

**8. Калькуляция себестоимости программного средства**

Калькуляция себестоимости программного средства представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Калькуляция себестоимости

|  |  |
| --- | --- |
| Статьи затрат | Затраты, руб. |
| Затраты на материальные ресурсы, всего |  |
| Затраты на оплату труда, всего:  в том числе:   * основная заработная плата; * дополнительная заработная плата |  |
| Затраты на обязательные отчисления, всего: |  |
| Амортизация основных фондов и нематериальных активов долгосрочного пользования |  |
| Прочие производственные затраты |  |
| Накладные расходы |  |
| Полная себестоимость |  |

Прибыль определяется по формуле:

Прибыль = ∙ Р / 100%, руб., (13)

где  – полная себестоимость.

Прибыль = ...... (руб.)

Оптовая цена без НДС определяется по формуле:

Ц =  + Прибыль (руб.) (14)

Ц = ….. руб.

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

Цсндс = Ц + НДС (15)

Цсндс = ……руб.