2 Технико-экономическое обоснование программного продукта

2.1 Характеристика предприятия

В данном разделе дается описание предприятия, для которого разрабатывается программный продукт.

Характеристика предприятия может содержать следующие позиции:

- общие сведения: краткая историческая справка об объекте,  
местонахождение, подчиненность, современное состояние предприятия,  
режим работы, масштабы деятельности и т.п;

- основные направления деятельности;

- организационно-правовая форма;

- организационная структура управления предприятия и ее  
характеристика (подробно описывается структурное подразделение, для  
которого разрабатывается автоматизированная информационная система).

- характеристика выпускаемой продукции, предоставляемых услуг,  
выполняемых работ, номенклатура и ассортимент выпускаемой продукции;

- характеристика персонала предприятия: количественный состав  
работников; кадровая политика.

- поставщики, покупатели, конкуренты.

При разработке характеристики объекта необходимо акцентировать внимание на те ее стороны, выявить те ее особенности, которые имеют отношение к теме курсовой работы.

2.2 Расчет себестоимости проекта

Разработка любого устройства (программного продукта) требует определенных материальных, временных и трудовых затрат, а следовательно, должна соответственно окупаться.

Для определения трудоемкости разработки прежде всего составляется перечень всех основных этапов и видов работ, которые должны быть выполнены. При этом особое внимание должно быть уделено логическому упорядочению последовательности отдельных видов работ и выявлению возможностей их параллельного выполнения, что позволяет существенно сократить общую длительность проведения разработки.

Форма разделения работ по этапам с указанием трудоемкости их выполнения приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение работ по этапам и видам и оценка их трудоемкости

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы проведения | Вид работы на данном этапе | Трудоемкость выполнения | |
| всего, дней | в т.ч. за ПК, дней |
| Получение информации о предметной области | Сбор данных о предметной области |  |  |
| Обработка данных |  |  |
| Создание структуры баз данных |  |  |
| Разработка программы | Разработка алгоритма |  |  |
| Написание программы |  |  |
| Отладка программы |  |  |
| Описания программы | Подготовка руководств по работе с программой |  |  |
| Разработка справочной системы |  |  |
| Итого трудоемкость выполнения проекта | |  |  |

Трудоемкость выполнения проекта составила \_\_\_ дней (\_\_\_\_ чел\*час).

Необходимо умножить количество дней на длительность рабочего дня.

Расчет затрат на разработку проекта

Определение затрат на разработку производится путем составления соответствующей сметы, которая включает следующие статьи:

1  Материальные затраты.

2  Затраты на оплату труда.

3  Страховые отчисления.

4  Амортизация основных фондов.

5  Прочие затраты.

В статью «Материальные затраты» включаются затраты на расходные материалы и энергию, необходимые для разработки. Расходные материалы берутся по факту и определяются исходя из реальной стоимости (таблица 2).

Таблица 2 – Затраты на материалы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Кол-во, шт. | Цена ед., руб. | Сумма, руб. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Итого затраты на материалы | | |  |

Общая сумма затрат на материальные ресурсы (Зм) определяется по формуле (1):

http://www.bestreferat.ru/images/paper/38/44/4884438.png

где Pi - расход i-го вида материального ресурса, натуральные единицы;

Цi - цена за единицу i-го вида материального ресурса, руб.

i - вид материального ресурса;

n - количество видов материальных ресурсов.

Затраты на электроэнергию складываются из:

- затрат на силовую электроэнергию;

- затрат на электроэнергию, которая идет на освещение (таблица 3).

Таблица 3 – Затраты на электроэнергию

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  оборудования | Паспортная мощность, кВт | Коэффициент использования мощности | Время работы оборудования для соответствующей разработки, ч | Цена электроэнергии,  руб/ кВт\*ч | Сумма, руб. |
|  |  |  |  |  |  |
| Итого затраты на электроэнергию | | | | |  |

Общая сумма затрат на электроэнергию (Зэ) рассчитывается по формуле (2):

http://www.bestreferat.ru/images/paper/40/44/4884440.png

где Мi - паспортная мощность i-го электрооборудования, кВт;

Кi - коэффициент использования мощности i-го электрооборудования (принимается Кi=0.7¸0.9);

Тi - время работы i-го оборудования за весь период разработки, ч;

Ц - цена электроэнергии, руб/кВт×ч (по данным бухгалтерии института).

I - вид электрооборудования;

N - количество электрооборудования.

В статью «Затраты на оплату труда» включаются расходы по оплате труда руководителя, консультантов, разработчика программного продукта (таблица 4).

Таблица 4 - Затраты на оплату труда

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория работника | Квалификация | Трудоемкость проекта, чел.×ч | Часовая ставка, руб./ч | Сумма, руб. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Итого затраты на оплату труда | | | |  |

Общая сумма затрат на оплату труда (Зтр) определяется по формуле (3):

http://www.bestreferat.ru/images/paper/41/44/4884441.png

где ЧС - часовая ставка i-го работника, руб.;

Тi - трудоемкость разработки, чел.×ч;

i - категория работника;

n - количество работников, занятых разработкой проекета.

Часовая ставка работника может быть рассчитана по формуле (4):

http://www.bestreferat.ru/images/paper/42/44/4884442.png

где ЗПi - месячная заработная плата i-го работника, руб.

ФРВi - месячный фонд рабочего времени i-го работника, час.

Трудоемкость разработки для разработчика определяется по данным таблицы 1.

В статью «Страховые взносы» включаются сумма взносов на страхование от оплаты труда всех работников, занятых разработкой проекта. При расчете необходимо учесть, что от студенческих стипендий данные взносы не начисляются.

Начисления на заработную плату, в зависимости от категории плательщика, указанных в ФЗ № 212-ФЗ, рассчитываются по установленным ставкам.

Таблица 5 - Начисления на заработную плату

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Начисления на заработную плату | Процент, % | Сумма, руб. |
| Пенсионный фонд (ПФ): | 22 |  |
| Фонд социального страхования (ФСС) | 2,9 |  |
| Федеральный фонд обязательного медицинского страхования (ФФОМС) | 5,1 |  |
| Итого страховые взносы | 30 |  |

Амортизация оборудования.

Общая сумма амортизационных отчислений определяется по формуле (5):

http://www.bestreferat.ru/images/paper/43/44/4884443.png

где Фi - стоимость i-го оборудования, руб.;

НАi - годовая норма амортизации i-го оборудования, %;

ТНИРi - время работы i-го оборудования за весь период разработки, ч;

ТЭфi - эффективный фонд времени работы i-го оборудования за год, ч/год;

i - вид оборудования;

n - количество оборудования.

Если для разработки проекта приобретается и монтируется специальное оборудование, то необходимо учесть также затраты на доставку и монтаж. Эти затраты (в зависимости от сложности монтажа) могут быть приняты в размере 10-25 % от затрат на приобретение оборудования.

Годовые нормы амортизации оборудования принимаются по справочнику или определяются исходя из возможного срока полезного использования оборудования по формуле (6):

http://www.bestreferat.ru/images/paper/44/44/4884444.png

где ТNi - возможный срок использования i-го оборудования, год.

Возможный срок полезного использования оборудования может быть принят от 3 до 5 лет (по согласованию с руководителем работы).

В статью «Прочие затраты» включаются расходы на содержание административно-управленческого и учебно-вспомогательного персонала, на отопление, освещение и текущий ремонт помещений, канцелярские, командировочные и прочие хозяйственные расходы. Затраты по этой статье принимаются в размере 70-75% от затрат на оплату труда (по согласованию с преподавателем).

Таблица 6 – Расчет амортизации оборудования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Балансовая стоимость, руб | Годовая норма амортизации, % | Годовая норма времени работы оборудования, час | Время работы оборудования, час | Сумма начисленной амортизации, руб. |
|  |  |  | 1974 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

На основании полученных данных по отдельным статьям составляется смета затрат на разработку проекта по форме, приведенной в таблице 6.

Таблица 7 - Смета затрат на разработку проекта

|  |  |
| --- | --- |
| Статьи затрат | Сумма, руб. |
| 1 | 2 |
| 1 Материальные затраты, в том числе:  -   материалы  -   электроэнергия |  |
| 2 Затраты на оплату труда |  |
| 3 Страховые взносы |  |
| 4 Амортизация основных фондов |  |
| 5 Прочие затраты |  |
| Итого по смете |  |

Определение договорной цены проекта

Показатель эффективности определяет все позитивные результаты, которые могут быть достигнуты при использовании программного продукта.

Прибыль от реализации создаваемого программного средства рассчитывается по формуле 7:

Пр = Сп \* Урп / 100,

где Пр- прибыль от реализации ПП;

Урп- уровень рентабельности проекта (принять в размере 20-30% от себестоимости);

Сп - себестоимость проекта.

Налог на добавленную стоимость рассчитывается по формуле 8:

НДС = (С + П)\* 20 / 100,

Прогнозируемая договорная цена программного проекта рассчитывается по формуле 9:

*Цо = Ср +Пр+ НДС* ,

Рассчитанную возможную цену проекта необходимо сравнить с ценами на аналогичные разработки.

Сводные технико-экономические показатели внедрения

автоматизированной информационной системы приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Сводные технико-экономические показатели разработки ПП

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. измерения | Значение показателя |
| 1. Технические показатели |  |  |
| Среднее время работы над программным продуктом | час. |  |
| 2. Экономические показатели |  |  |
| Себестоимость программного продукта | руб. |  |
| Отпускная цена программного продукта | руб. |  |
| Прибыль от реализации программного продукта | руб. |  |