## **8 Экономический раздел**

## **8.1** **Расчет затрат на разработку программного продукта**

Стоимостная оценка программного продукта и определение экономического эффекта у разработчика предполагает расчет затрат, которые включают следующие элементы:

* материальные затраты;
* затраты на оплату труда;
* отчисления на социальные нужды;
* амортизация основных средств и нематериальных активов;
* прочие затраты.

В материальных затратах отражаются затраты на материалы и принадлежности, бумагу и другие материалы, необходимые для разработки программного продукта, а также затраты на электроэнергию.

Сумма затрат на канцелярские товары, необходимые для разработки программного продукта, составляет \*\*\* руб.

Расчет основной заработной платы определяется исходя из численности исполнителей и трудоемкости выполнения работы, премиальных систем оплаты труда по формуле (8.1).

(8.1)

где – часовая тарифная ставка i-й исполнителя, руб.;

– количество часов работы над разработкой программного продукта, ч.;

– коэффициент премий по премиальным системам,  от 1,10 до 1,30.

Расчет данных прямых расходов также целесообразно представить в табличной форме. Результат представлен в таблице 8.1.

Для этого необходимо рассчитать заработную плату исполнителя, исходя из тарифной ставки 1 разряда, которая в организации составляет 227,00 руб. Разряд техника программиста 7, тарифный коэффициент – 2,03.

Таблица 8.1 – Расчет затрат на основную заработную плату персонала

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование категорий работников и должностей | Количество штатных единиц, чел. | Заработная плата за 1 месяц, руб. | Трудозатраты, дн. или мес. | Сумма, руб. |
| Техник-программист | 1 | 460,81 | 2 | 921,62 |
| Всего | | | | 921,62 |
| Всего с коэффициентом премий | | | | 1013,78 |

Роз = 1013,78 руб.

Расчет дополнительной заработной платы исполнителей включает выплаты, предусмотренные трудовым законодательством, и определяется по формуле (8.2).

, (8.2)

где Ндз – норматив дополнительной заработной платы, Ндз ≈ от 10 до 20 %.

Рдз= = 101,37 руб.

Отчисления на социальные нужды(в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование) определяются в соответствии с действующими законодательными актами по формуле (8.3).

, (8.3)

где Нсн – норма отчислений на социальные нужды, % (согласно действующему законодательству).

Рсн = = 385,84 руб.

Амортизация основных средств и нематериальных активоврассчитываются исходя из стоимости основных средств (ОС), используемых в процессе разработки программного продукта, сроков эксплуатации оборудования (Тс) и годовой нормы амортизации (На).

Для определения затрат по данному элементу будет использоваться линейный способ начисления амортизации.

Норма амортизации вычисляется по формуле (8.4).

, (8.4)

где Тс – срок службы оборудования, лет.

.

Амортизационные отчисления рассчитываются по формуле (8.5).

, (8.5)

где ОС – стоимость основных средств.

руб.

Прочие затраты включают затраты на арендную плату, вознаграждения за рационализаторские предложения, выплату авторских гонораров, связь, оплату услуг рекламы и маркетинга и пр.

Прочие затраты вычисляются по формуле (8.6).

(8.6)

где ≈ 10-30 %.

На основании полученных данных рассчитывается общая сумма затрат на разработку программного продукта.

Результаты расчетов представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Расчет затрат на разработку программного продукта

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент затрат | Затраты, руб. |
| .. (Рмз) | .. |
| .. (Рот) | .. |
| Отчисления на социальные нужды (Рсн) | 385,84 |
| Амортизация (Рао) | .. |
| Прочие затраты (Рпр) | 202,75 |
| Общая сумма затрат (З) | .. |

## **8.2** **Расчет показателей экономической эффективности разработки**

Заказчик оплачивает разработчику всю сумму расходов по проекту, включая прибыль. После уплаты налогов из прибыли в распоряжении заказчика остается чистая прибыль от проекта. Ввиду того, что программный продукт разрабатывается для одного объекта, чистую прибыль можно считать в качестве экономического эффекта разработчика от реализованного программного продукта.

В дипломном проекте отпускная цена программного продукта, представляет собой не цену за единицу продукции, а цену проекта, за которую его можно продать и получить определённую выгоду.

Отпускная цена на разработку рассчитывается по формуле (8.7).

(8.7)

где ОЦ– отпускная цена, руб.;

З– затраты на разработку, руб.;

П – прибыль, руб.

ОЦ = \* + \* = \* руб.

Прибыль рассчитывается по формуле (8.8).

, (8.8)

гдеR–уровень рентабельности (от 10 до 30 %).

= руб.

Стоимость проекта с учётом НДС представляет собой сумму отпускной цены и налога на добавленную стоимость, рассчитывается по формуле (8.9).

, (8.9)

где ставка НДС, % (согласно действующему законодательству).

руб.

Отпускная цена с учетом НДС рассчитывается по формуле (8.10).

(8.10)

\* руб.

Таким образом, разработчик программного продукта может продать заказчику программный продукт, что покроет затраты и обеспечит прибыль за разработку проекта.

## **8.3** **Расчет показателей экономической эффективности у пользователя программного продукта**

Экономический эффект у пользователя программного продукта выражается в виде экономии трудовых, материальных и финансовых ресурсов, получаемой от таких показателей как:

* повышение производительности сервиса (увеличение числа выводимых за единицу времени документов, уменьшение среднего времени подготовки отчета и т.д.), что отражается в снижении трудоемкости выполнения операций, решении задач, подготовки данных, обработки информации и анализа результатов;
* сокращение затрат на оплату машинного времени и расходных материалов;
* улучшение показателей основной деятельности предприятия в результате использования программного продукта и т.д.

При сравнении базового и нового варианта программного продукта в качестве экономического эффекта будет выступать общая сумма экономии всех видов ресурсов относительно базового варианта.

Экономия затрат на заработную плату () при использовании нового программного продукта в расчете на объем выполненных работ определяется по формуле (8.11).

, (8.11)

где – экономия затрат на заработную плату при решении задач с использованием нового программного продукта в расчете на одну задачу, руб.;

Q – количество задач, решаемых за год с использованием нового программного продукта (задач).

=

Экономия затрат на заработную плату в расчете на одну задачу () рассчитывается по формуле (8.12).

, (8.12)

где ЗП – заработная плата разработчика программного продукта, руб.;

, – снижение трудоемкости на одну задачу в базовом и новом варианте соответственно, человеко – часов (соответственно 3,71 и 0,87 чел-час);

– количество часов работы в день, час (8 часов);

– среднемесячное количество рабочих дней.

руб.

Экономия с учетом начислений на заработную плату () рассчитывается по формуле (8.13).

, (8.13)

где – коэффициент начислений на заработную плату принимаем 1.2.

руб.

Экономия за счет сокращения простоя сервиса () рассчитывается по формуле (8.14).

(8.14)

где , – время простоя сервиса, обусловленное программным продуктом в день, мин;

– плановый фонд работы сервиса (дн.);

– стоимость одного часа простоя сервиса, руб.

руб.

Общая экономия от применения нового программного продукта рассчитывается по формуле (8.15).

(8.15)

Эо=\* + \* =\* руб.

Внедрение нового программного продукта позволит сэкономить на текущих затратах, т.е. практически получить на эту сумму дополнительную прибыль. Для пользователя в качестве экономического эффекта выступает лишь чистая прибыль – дополнительная прибыль, остающаяся в его распоряжении, которая определяется по формуле (8.16).

, (8.16)

где Нп – ставка налога на прибыль, % (согласно действующему законодательству)

В процессе использования нового программного продукта чистая прибыль в конечном итоге возмещает затраты.

Вывод……

|  |  |
| --- | --- |
| Элемент затрат | Затраты, руб. |
| Материальные затраты (Рмз) |  |
| Затраты на оплату труда (Рот) |  |
| Отчисления на социальные нужды (Рсн) |  |
| Амортизация (Рао) |  |
| Прочие затраты (Рпр) |  |
| Общая сумма затрат (З) |  |

Слайд для презентации