Цена на проектирование и разработку веб-сайта должна соответствовать ряду требований: возмещать издержки разработчику, регулировать спрос и предложение продукции, заинтересовывать разработчика и заказчика в проведении более эффективных разработок. Для расчета стоимости разработки программного продукта, необходимо определить состав исполнителей, а также высчитать их заработную плату.

Произведем расчет числа исполнителей, которое нужно для разработки программного продукта при известной трудоемкости и сроках разработки. Значения рассчитанных величин приведем в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Расчет необходимого количества исполнителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Величина | Обозначение и  порядок расчета | Значение |
| Общее число дней в году | DK | 365 |
| Число выходных и праздничных дней в году | DВ, ДП | 118 |
| Фонд рабочего времени одного работающего в месяц, дни | FM = (DK – DB — DП) / 12 | 21 |
| Директивный срок выполнения разработки, мес. | Д | 6 |

Среднее число исполнителей, участвующих в разработке программного продукта, определяется по формуле, представленной на рисунке 3.1:



Рис 3.1 формула расчета среднего числа исполнителей

Минимальное количество исполнителей, для реализации продукта – 2 человека. Данные о их окладе приведены в таблице 3.2

Таблица 3.2 Оклад исполнителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессия исполнителя | Количество, чел. | Заработная  плата, р. |
| Системный администратор | 1 | 19267 |
| Инженер-программист квалификационного уровня | 1 | 15200 |

В основе цены программного продукта заложена сметная стоимость разработки, определяемая в калькуляционном разрезе и включающая в себя группу статей затрат. Затраты на материалы и покупные изделия, при проектировке веб-сайта не предвидятся. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 Расчет расходов на содержание и эксплуатацию оборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Показатель | Значение, р. |
| 1 | Основная заработная плата работников, обеспечивающих функционирование ПЭВМ:  – системного программиста | 5765,54 |
| 2 | Основная заработная плата административного персонала  – начальника ИВЦ | 12738,46 |
| 4 | Общая основная заработная плата работников, обеспечивающих функционирование ПЭВМ, административного и вспомогательного персонала | 23488,61 |
| 5 | Дополнительная заработная работников, обеспечивающих функционирование ПЭВМ, административного и вспомогательного персонала | 3523,29 |
| 6 | Отчисления во внебюджетные фонды с зарплаты работников, обеспечивающих функционирование ПЭВМ, административного и вспомогательного персонала | 8103,57 |
| 7 | Амортизационные отчисления с оборудования | 4611,6 |
| 8 | Затраты на электроэнергию, в том числе:  – затраты на силовую электроэнергию;  – затраты на электроэнергию, идущей на освещение. | 3189,86  911,39 |
| 9 | Общие затраты на электроэнергию | 4101,25 |
| 10 | Расходы на профилактику оборудования | 461,16 |
| 11 | Прочие производственные расходы | 1495,38 |
| 12 | Годовые расходы на содержание и эксплуатацию одной ПЭВМ (Р сэ) | 45 785 |
| 13 | Стоимость одного машино-часа работы ПЭВМ (Рсэ/Fэф) | 29,04 |
| 14 | Расчет расходов на содержание и эксплуатацию ПЭВМ, относящихся к данному программному продукту | 1482,02 |

Показатели, используемые при расчете затрат на оплату труда работников, обеспечивающих функционирование ПЭВМ, административного и вспомогательного персонала, укажем в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Показатели, по расчету затрат на оплату труда работников, обеспечивающих функционирование ПЭВМ, административного и вспомогательного персонала

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Обозначение | Значение |
| Норматив минимальной заработной платы в РФ на дату планового расчета, р. с 1 января 2013 года | *ЗMIN* | 5205 |
| Бюджетный коэффициент соответствующего бюджетного разряда на дату планового расчета | *KБ* | 1 |
| Количество ПЭВМ, обслуживаемых одним работником | *НОБСЛ* | 13 |
| Процент премии | *П* | 20 |

Расчет затрат на оплату труда работников, обеспечивающих функционирование ПЭВМ, административного и вспомогательного персонала, проведем в таблице 3.5. При расчете исходим из того, что в информационно-вычислительном центре, где проходит разработка ПП, всего 30 ПЭВМ.

Таблица 3.5 Затраты на оплату труда работников, обеспечивающих функционирование ПЭВМ, административного и вспомогательного персонала

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Должность  работника | Показатель | Значение | Порядок расчета Розп | Значение Розп |
| Основная заработная плата работников, обеспечивающих функционирование ПЭВМ | | | | |
| Системный программист | Зпл | 5200 |  | 5765,54 |
| НОБСЛ | 13 |
| П | 20 |
| Основная заработная плата административного персонала | | | | |
| Начальник ИВЦ | Зпл | 11500 |  | 12738,46 |
| НОБСЛ | 13 |
| П | 20 |
| Инженер-программист квалификационного уровня | Зпл | 5200 |  | 5760 |
| НОБСЛ | 13 |
| П | 20 |
| Курьер | Зпл | 6000 |  | 6646,15 |
| НОБСЛ | 13 |
| П | 20 |
| Оператор | Зпл | 4500 |  | 4984,62 |
| *НОБСЛ* | 13 |
| *П* | 20 |

Расчет затрат на электроэнергию произведем в таблице 3.6.

Таблица 3.6 Расчет затрат на электроэнергию

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Величина | Обозначение и  порядок расчета | Значение |
| Длительность рабочей смены, час | *tСМ* | 8 |
| Количество рабочих дней в плановом периоде | *DР* | 247 |
| Продолжительность нерабочего времени в предпраздничные дни, час | *tП* | 1 |
| Количество предпраздничных дней в плановом периоде | *DП* | 5 |
| Номинальный фонд времени работы оборудования за рассчитываемый период, час | *FHOM = tCM \* DP – tП \* DП* | 1971 |
| Число рабочих смен в сутки | *KСМ* | 1 |
| Процент плановых потерь рабочего времени, % | *α* | 20 |
| Эффективный годовой фонд времени работы ПЭВМ, час |  | 1576,8 |
| Величина | Обозначение и  порядок расчета | Значение |
| Стоимость электроэнергии на момент выполнения плановых расчетов, р./кВт-час | ЦЭ | 2,89 |
| Суммарная мощность ПЭВМ с периферией, кВт | PЭВМ | 0,7 |
| Затраты на силовую электроэнергию, р. | ЗСЭН = FЭФ \* ЦЭ \* РЭВМ | 3 189,86 |
| Суммарная мощность, которая идет на освещение, кВт | PОСВ | 0,2 |
| Затраты на осветительную электроэнергию, р. | ЗОСВЭН = FЭФ\*ЦЭ \* РОСВ | 911,39 |

Расчет затрат на оплату труда и социальные отчисления произведем в таблице 3.7.

Таблица 3.7 Расчет затрат на оплату труда и социальные отчисления

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профессия исполнителя | Количество исполнителей, чел. | Месячный оклад, р. | Заработная плата за период  разработки ПП, р. |
| Системный администратор | 1 | 9267 | 55600 |
| Инженер-программист квалификационного уровня | 1 | 5200 | 31200 |
| Итого | | | 86800 |
| Дополнительная заработная плата (15%) | | | 13020 |
| Социальные отчисления с заработной платы (30%) | | | 26040 |

Цена потребления (ЦП) представляет собой затраты покупателя на приобретение, доработку, а также эксплуатацию анализируемого ПП на протяжении периода эксплуатации:

ЦП = ЦПР + РСОПР + ИЭКС \* ТН

где ЦП — цена потребления, р;

ЦПР — продажная цена ПП, т.е. цена приобретения ПП покупателем, р.

ИЭКС — годовые эксплуатационные издержки потребителя, р.;

ТН — нормативный срок эксплуатации ПП, лет.

РСОПР — затраты на сопровождение, р.

Результаты расчета годовых эксплуатационных издержек потребителя представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 Расчет годовых эксплуатационных издержек потребителя программного продукта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование расходов | Сумма, р. | |
| Базовый ПП | Новый ПП |
| 1 | Накладные расходы | 13600 | 9500 |
| 2 | Аренда хостинга | 12300 | 10800 |
| 3 | Прочие расходы | 400 | 150 |
|  | Всего | 26300 | 20450 |

Результаты расчета цены потребления представлены в таблице 3.9 из расчета использования ПП в течении 3-х лет.

Таблица 3.9 Расчет цены потребления ПП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование расходов | Сумма, р. | |
| Базовый ПП | Новый ПП |
| 1 | Продажная цена ПП | 22000 | 19524,58 |
| 2 | Стоимость сопровождения | 14000 | 12509,37 |
| 3 | Эксплуатационные издержки потребления за весь период | 26300 | 20450 |
| 4 | Цена потребления | 62300 | 52483,95 |

КЦП = 52483,95 / 62300 = 0,84

Экономические параметры разрабатываемого ПП лучше, чем у базового, так как КЦП < 1.

Сгруппировав рассчитанные показатели в таблицу 3.10,можно сделать выводы о перспективах нового ПП по совокупности показателей.

Таблица 3.10 Технико-экономические показатели разработки и эксплуатации

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Значение |
| Затраты на разработку, р. | 444697,1 |
| Затраты на сопровождение, р. | 20450 |
| Цена ПП, р. | 19524,58 |
| Годовые эксплуатационные издержки потребителя, р. | 9650 |
| Цена потребления, р. | 52483,95 |
| Коэффициент технической прогрессивности, к-т | 1,43 |
| Коэффициент изменения функциональных возможностей, к-т | 1,13 |
| Коэффициент цены потребления | 0,84 |

Полученные расчеты показали, что затраты на разработку, сопровождение и годовые эксплуатационные издержки разрабатываемого программного продукта, меньше, чем затраты на базовый программный продукт. Стоимость продажи нового продукта ниже на 8,48%. Цена потребления меньше на 19.61%. Исходя из текущих данных, разрабатываемый продукт экономически выгоднее для покупателя, в сравнении с базовым продуктом, предлагаемым большинством сторонних компаний.