1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Целью данной части проекта является расчет полной стоимости программы и экономической эффективности от внедрения программы.

* 1. Общая технико-экономическая характеристика объекта проектирования

Главная задача дипломного проекта – разработка сайта для заказа мебели. В рамках данного проекта были поставлены следующие задачи:

**-** Представление в сети Интернет каталога товаров и продукции компании.

**-** Предоставление пользователю удобного интерфейса для заказа продукции компании.

**-** Предоставление компании системы управления сделанными заказами.

**-** Привлечение новых клиентов и партнеров.

* 1. Организация и планирование работ

Все работы делятся на четыре основных этапа:

* Предпроектная часть (разработка технического задания)
* Исследовательская часть (выбор средств реализации приложения);
* Конструкторская часть (разработка приложения, организация взаимодействия приложения с базой данных);
* Технологическая часть (тестирование, отладка работы системы);

Для оптимального планирования работ разрабатывается календарный график, который показывает время начала каждой работы относительно начала проекта и её продолжительность.

Трудоемкость и состав исполнителей определяется по технологии для каждой конкретной работы указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Планирование работ по теме

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Перечень работ | Исполнители | Трудоёмкость работы (дни) |
| **1. Разработка ТЗ** | | |
| Определение целей создания системы | Инженер-программист | 1 |
| Разработка требований к системе и ее частям | Инженер-программист | 1 |
| **Итого по этапу:** |  | **2** |
| **2. *Предпроектное исследование проблемы*** | | |
| Изучение предметной области, выбор средств разработки | Инженер-программист | 1 |
| **Итого по этапу:** |  | **1** |
| **3. Разработка конструкторской части проекта** | | |
| Разработка структуры системы | Инженер-программист | 2 |
| Разработка структуры приложения и ER-модели БД | Инженер-программист | 1 |
| Разработка приложения | Инженер-программист | 30 |

Продолжение таблицы 5.1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Итого по этапу:** |  | **33** |
| **4. Разаработка технологической части проекта** | | |
| Ввод системы в эксплуатацию. Тестирование системы | Инженер-программист | 1 |
| Отладка и исправление ошибок | Инженер-программист | 2 |
| Разработка документации | Инженер-программист | 2 |
| **Итого по этапу:** |  | **5** |
| **Итого по проекту:** |  | **41** |

* 1. Расчет затрат на разработку программного продукта

Программный комплекс разрабатывался на уже имеющемся оборудовании и установленном на нем программном обеспечении.

Себестоимость продукта складывается из следующих экономических элементов:

* прямые расходы, к которым относятся стоимость материалов, покупных изделий, комплектующих и других материальных ценностей, расходуемых непосредственно в процессе выполнения работ по теме, затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды;
* косвенные расходы, которые включают амортизацию основных фондов и прочие расходы.

Себестоимость разработки продукта рассчитывается по четырем этапам, приведенным выше, т.к. каждый из этапов имеет характерные только для него затраты денежных средств.

Этапы имеют следующую трудоемкость:

* Техническое задание (трудоемкость 16 часов).
* Исследовательская часть (трудоемкость - 8 часов).
* Конструкторская часть (трудоемкость – 264 часа).
* Технологическая часть (трудоемкость –40 часов).

Себестоимость разработки системы складывается из себестоимости каждого этапа:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.1) |

где  - себестоимость программного продукта в целом;

 *-* себестоимость предпроектного этапа (разработка технического задания);

 - себестоимость исследовательского этапа;

 - себестоимость конструкторского этапа;

 - себестоимость технологического этапа.

Затраты на каждом этапе складываются из основной заработной платы разработчика и социальных отчислений. Кроме того, в них входят амортизационные отчисления, расходы на электроэнергию, стоимость расходных материалов.

Расчет затрат производится по формулам:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.2) |

где  – себестоимость этапа (затраты денежных средств на данном этапе), (руб.);

 - стоимость расходных материалов, электроэнергии, а так же другие, специфичные для каждого этапа, расходы, (руб.);

 - затраты на выплату основной и дополнительной заработной платы, а также отчисления на социальные нужды, (руб.);

 - косвенные расходы, включая амортизацию оборудования, (руб.).

Работу над проектом выполняет программист, месячный размер заработной платы которого составляет 20000 руб.

Рассчитаем среднюю часовую тарифную ставку работников:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.3) |

Исходя из приведенных выше данных, производится расчет себестоимости каждого этапа работы над программным комплексом.

* + 1. Расчет себестоимости предпроектного этапа

На данном этапе использование ПЭВМ составляет 100% времени, отведенного для осуществления данного этапа, что составляет – 16 часа.

Расчет затрат на электроэнергию осуществляется следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.4) |

- время работы оборудования, (ч.);

 – суммарная мощность всей применяемой техники, (кВт.);

- стоимость кВт/ч электроэнергии, (руб.).

Затраты на электроэнергию на этапе предварительных исследований:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.5) |

Расчет затрат для выплаты заработной платы и единого социального налога на этапе исследования производится следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.6) |

где - основная заработная плата специалиста, (руб.);

 - дополнительная заработная плата специалиста, (руб.);

 - отчисления на социальные нужды, руб.

Основная заработная плата вычисляется по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.7) |

 - число часов, затраченных на выполнение работы специалистом, (ч.);

– часовая тарифная ставка (руб./ч.).

Дополнительная заработная плата вычисляется:

Зосн – основная заработная плата;

Ндз - норматив дополнительной заработной платы - 15%

Отчисления на социальные нужды взимаются с основной и дополнительной заработной платы:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.8) |

где  – ставка, которая складывается из взносов в ПФР, ФСС и ФОМС.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Таблица 5.2. – Начисления на заработную плату | | |
| № п/п | Наименование начисления на заработную плату - сумма страховых платежей | Процент |
| 1 | Пенсионный фонд | 22% |
| 2 | ФСС - Фонд социального страхования | 2,9% |
| 3 | ФОМС - Фонд обязательного медицинского страхования | 5,1% |

Таким образом, общая сумма страховой нагрузки составляет 30%.

Основная заработная плата составит:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.9) |
|  |  |

Дополнительная заработная плата:

Размер отчислений на социальные нужды:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.10) |
|  |  |

Следовательно:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.11) |
|  |  |

Косвенные расходы(затраты на интернет) вычисляются по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.12) |
|  |  |

где  — косвенные затраты, учитывающие затраты на интернет(руб.);

— затраты на амортизацию ЭВМ (руб.).

Косвенные затраты  рассчитываются исходя из среднемесячных затрат:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.13) |

где — средние косвенные затраты в месяц — 450 руб.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.14) |

Затраты на амортизацию ЭВМ рассчитываются линейным методом:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.15) |

где  — первоначальная (восстановительная) стоимость ЭВМ — 15000 руб.;

 — норма амортизации, составляющая примерно 30%;

 — годовой эффективный фонд времени работы.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.16) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.17) |

Общие косвенные расходы, исходя из приведенных выше данных, составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.18) |

Себестоимость предпроектного этапа составляет:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.19) |

* + 1. Расчет себестоимости исследовательского этапа

На данном этапе использование ПЭВМ составляет 100% времени, отведенного для осуществления данного этапа, что составляет 8 часов.

Таким образом затраты на исследовательском этапе разработки составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.20) |
|  |  |

Основная заработная плата составит:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.21) |

Дополнительная заработная плата:

Размер отчислений на социальные нужды:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.22) |

Следовательно, затраты на выплаты заработной платы и отчисления на социальные нужды на исследовательском этапе составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.23) |

Общие косвенные расходы(расходы на интернет), исходя из приведенных выше данных, составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.24) |

Исходя из выше приведенных расчетов, себестоимость исследовательского этапа составляет:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.25) |

* + 1. Расчет себестоимости конструкторского этапа

Производится по схеме, аналогичной схеме расчета затрат на исследовательском этапе. Основная характеристика этапа - использование ПЭВМ заняло 95% времени, отведенного для осуществления этого этапа, что составляет - 250 часов.

Таким образом затраты на конструкторском этапе разработки составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.26) |

Затраты на выплату заработной платы и отчисления на социальные нужды для программиста.

Основная заработная плата составит:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.27) |

Дополнительная заработная плата:

Размер отчислений на социальные нужды:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.28) |

Следовательно, затраты на выплаты заработной платы и отчисления на социальные нужды на конструкторском этапе составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.29) |

Общие косвенные расходы (расходы на интернет), исходя из приведенных выше данных, составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.30) |

Исходя из выше приведенных расчетов, себестоимость конструкторского этапа составляет:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.31) |

* + 1. Расчет себестоимости технологического этапа

Производится по схеме, аналогичной схеме расчета затрат на исследовательском этапе. Основная характеристика этапа - использование ПЭВМ занимало 100% времени, отведенного для осуществления этого этапа, что составляет 40 часа.

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.32) |

Затраты на выплату заработной платы и отчисления на социальные нужды.

Основная заработная плата составит:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.33) |

Дополнительная заработная плата:

Размер отчислений на социальные нужды:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.34) |

Следовательно, затраты на выплаты заработной платы и отчисления на социальные нужды на технологическом этапе составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.35) |

Общие косвенные расходы(расходы на бумагу и интернет), исходя из приведенных выше данных, составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.36) |

Исходя из выше приведенных расчетов, себестоимость технологического этапа составляет:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.37) |

* 1. Определение стоимости специального оборудования

Для данного проекта арендуется оборудование: сервер баз данных и веб-сервер. Все эти услуги предоставляет хостинг-провайдер. Срок аренды - 30 дней. Стоимость аренды 1200 руб/мес.

* 1. Оценка экономической целесообразности разработки

Себестоимость разработки программного продукта составляет:

На аренду оборудования для ввода в эксплуатацию потрачено 1200 руб.

Общие расходы за первый месяц составляют:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.38) |

В последующие месяцы расходы состоят только из расходов на аренду серверов, т.е.

|  |  |
| --- | --- |
| *Рмес*=1200руб/мес | (5.39) |

В настоящее время все современные магазины используют сайты для привлечения большего количества клиентов. Предполагается, что среднее количество посетителей будет 50 человек в месяц. Из них около 0,5% будет делать заказы. Средний чек составляет 20000 рублей. Таким образом, ежемесячная прибыль составляет:

Таким образом, ввод в эксплуатацию интернет-магазина оказывает влияние на увеличение прибыли салона мебели. Годовое увеличение прибыли при внедрении сайта составит:

Таким образом, приложение окупится менее, чем за 1,5 года.

* 1. Вывод

Разработанное приложение, выполненное в рамках дипломного проекта, целесообразно с экономической точки зрения, поскольку при единовременных затратах на разработку в  руб., а также затрат на аренду оборудования в 1200 руб. в месяц, приложение оказывает влияние на рост прибыли проекта на 45600 рублей в год. При этом рост количества пользователей обеспечивается особенностью интернет-проекта. Таким образом, основной статьёй расходов на протяжении всего срока эксплуатации продукта является аренда серверов.