|  |  |
| --- | --- |
| ФИО Преподавателя | Наркевич С.В |
| ФИО Студента | Авдей А.П. |
| Группа | 781072 |
| Тема | Программное средство: «Интернет-магазин ОАО «Свiтанак» на платформе Node.Js |
| Дата сдачи на проверку | 17.12.2020 |

# 7 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА ПО

# РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

## 7.1 Описание функций, назначения и потенциальных пользователей программного продукта

Разрабатываемое в дипломном проекте программное средство разработки форм опросников предназначено для применения широким кругом пользователей и позволяет автоматизировать процесс проведения социальных исследований методом опроса. Данное программное средство предназначено упростить процессы распространения и сбора результатов анкеты, которые на текущий момент зачастую выполняются вручную. Использование программного средства позволяет снизить затраты на привлечение специалистов для проведения опросов, а также на процессы распространения анкеты и сбора результатов заполнения.

Программное средство будет являться дополнительной площадкой для ведения коммерческой деятельности организации ОАО «Свiтанак», т.е. разрабатывается для собственных нужд.

Пользователем программного средства может выступать любой человек, который имеет персональный компьютер либо мобильное устройство с доступом к сети Интернет.

## 7.2 Расчет затрат на разработку программного средства

Задачей данного раздела дипломного проекта является подтверждение актуальности и экономической целесообразности разработки программного средства и его использования потенциальными пользователями. Раздел включает в себя следующие пункты:

* затраты на основную заработную плату разработчиков;
* затраты на дополнительную заработную плату разработчиков;
* отчисления на социальные нужды;
* прочие затраты (амортизация оборудования, расходы на электроэнергию, командировочные расходы, накладные расходы и т.п.)

### 7.2.1 Расчет затрат на основную заработную плату разработчиков

Затраты на основную заработную плату определяются составом команды, которая занимается разработкой программного средства, месячным окладом специалистов и трудоемкостью процесса разработки и рассчитываются по формуле:

где n – количество исполнителей, занятых разработкой конкретного ПО;

ЗЧi – часовая заработная плата i-го исполнителя (руб.);

ti – трудоемкость работ, выполняемых i-м исполнителем (ч).

Для разработки данного программного продукта была выбрана команда разработчиков в составе бизнес-аналитика, системного архитектора, тестировщика, дизайнера и двух инженеров-программистов, один из которых является ведущим. Причиной этого является то, что конечный продукт должен состоять из двух частей: клиентская часть, непосредственно с которой будут работать пользователи, а также серверная часть, на которой осуществляется долговременное хранение результатов работы с программным средством. Весьма целесообразной является параллельная разработка обеих частей программного средства, которой можно добиться, поручив клиентскую часть инженеру-программисту, а вторую часть отдать на выполнение ведущему инженеру-программисту, являющемуся специалисту в области разработки серверных решений. Такое разделение позволит закончить проект вовремя с учетом рисков, связанных с разработкой, и выполнить его качественнее благодаря специализации разработчиков.

Расчетная норма рабочего времени принята равной 168 часам.

Расчет затрат на основную заработную плату осуществлен в форме таблицы 7.1.

Таблица 7.1 – Расчет затрат на основную заработную плату команды разработчиков.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Участник команды | Вид выполняемой работы | Месячная заработная плата, руб | Часовая заработная плата, руб | Трудоемкость работ, ч | Зарплата по тарифу, руб |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Бизнес-аналитик | Анализ потребностей клиента с их последующим улучшением, написание требований для продукта и их спецификаций. | 1 890 | 11,25 | 16 | 180 |
| 2 | Систем-ный архитек-тор | Разработка и подготовка документации по описанию сущностей, взаимосвязей и процессов предметной области. | 2 459,52 | 14,64 | 24 | 351,36 |
| 3 | Ведущий инженер-програм-мист | Координация проекта, непосредственное участие в разработке продукта. | 2 926,56 | 17,42 | 56 | 975,52 |
| 4 | Инженер-програм-мист | Разработка программного продукта, т.е. написание программного кода. | 2 640,96 | 15,72 | 120 | 1 886,4 |
| 5 | Тестировщик | Тестирование программного продукта с целью выявления ошибок в его работе и последующее исправление оных. | 1 990,8 | 11,85 | 16 | 189,6 |
| 6 | Дизайнер | Проектирование и создание интерфейса ПП, обеспечение максимальной удобности пользования программным продуктом. | 1 668,24 | 9,93 | 24 | 238,32 |
| Премия (50%) | | | | | | 1 910,6 |
| Итого затраты за основную зарплату разработчиков | | | | | | 5 731,8 |

### 7.2.2 Расчет затрат на дополнительную заработную плату

Дополнительная заработная плата исполнителей проекта., определяется по формуле:

где Зо – затраты на основную заработную плату, (руб.);

Нд – норматив дополнительной заработной платы (15%).

Таким образом, затраты на дополнительную заработную плату составляют:

### 7.2.3 Расчет отчислений на социальные нужды

Отчисления в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование определяются в соответствии с действующими законодательными актами по формуле:

где Зо – затраты на основную заработную плату, (руб.);

Зд – затраты на дополнительную заработную плату, (руб.)

Нсоц – норматив отчислений в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование (34,6%).

Таким образом, отчисления в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование составят:

### 7.2.4 Расчет прочих затрат

Прочие затраты включают затраты, связанные с разработкой конкретного программного обеспечения напрямую, а также связанные с функционированием организации-разработчика в целом. Расчет прочих затрат выполняется в процентах от затрат на основную заработную плату команды разработчиков с учетом премии по формуле:

где Зо – затраты на основную заработную плату, (руб.);

Нпз – норматив прочих затрат (125%).

Таким образом:

Полная сумма затрат на разработку программного обеспечения находится путем суммирования всех рассчитанных статей затрат. Расчет приведен в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Затраты на разработку программного обеспечения.

|  |  |
| --- | --- |
| Статья затрат | Сумма, р |
| Основная заработная плата команды разработчиков | 5 731,8 |
| Дополнительная заработная плата команды разработчиков | 859,77 |
| Отчисления на социальные нужды | 2 280,68 |
| Прочие затраты | 6 878,16 |
| Общая сумма затрат на разработку | 15 750,41 |

Рассчитанное значение полной себестоимости, которая составила 15750,41 руб., будет использоваться в дальнейшем, для определения цены ПС.

## 7.3 Оценка экономического эффекта

Разрабатываемое программное средство предоставляет экономический эффект. На консультацию покупателя время у маркетолога примерно составляет 10 минут. Среднее время, затрачиваемое на консультацию клиента и дистанционный подбор товара с использованием программного средства, сократится примерно на 30% для одного заказа. В двух отделах розничной торговли в сумме работает 12 менеджеров по продажам. Экономия выразится в освобождении времени на консультации по телефону и предоставление подробной информации о товарах посредством электронной почты, что позволит увеличить количество обрабатываемых заказов.

Рассчитает сэкономленное за год время:

Часовая заработная плата менеджера по продажам составляет 10,2 руб.

Рассчитаем экономию затрат на основе сэкономленного времени:

Вычтем из полученных данных отчисления в ФСЗН и получим следующее:

Годовая экономия текущих затрат составит 22 285,98 рублей.

Экономический эффект рассчитывается по следующей формуле:

, (7.5)

где Эз  - экономия текущих затрат, полученная в случае применения программного средства, руб;

∆Зтек – прирост текущих затрат, связанных с использованием программного средства, руб;

Нп – ставка налога на прибыль в соответствии с действующим законодательством, %.

Таким образом, экономический эффект составит:

Уровень рентабельности рассчитывается по формуле 7.6:

Рассчитаем показатель рентабельности:

По данным затрат на разработку 15 750,41 руб., экономия затрат составит 5 359,16 руб. При этом уровень рентабельности разработки и внедрения программного средства составляет 34%.

# 7.4 Расчет показателей эффективности инвестиций в разработку ПО