1. Организационно-экономическая часть

## 4.1 Постановка задачи

В данном разделе приводится расчет затрат на разработку автоматизированной информационной системы просмотра медиа-контента (АИС "Медиа"), определение экономического эффекта от внедрения системы и обоснование на основании этого необходимости ее разработки.

## 4.2 Определение затрат труда на разработку

### 4.2.1 План выполнения работ

Процесс разработки разбит на три стадии: разработка ТЗ, рабочее проектирование, внедрение. Каждая стадия состоит из нескольких этапов. Трудоемкость каждого этапа разработки приведена в таблице 4.1:

Таблица 4.1 – Трудоемкость этапов проектирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Стадия** | **Этап** | **Трудоемкость, часы** | **Трудоемкость, %** |
| 1. Разработка ТЗ | 1.1. Исследование и анализ предметной области | 65 | 10 |
| 1.2. Изучение технологий разработки, возможных вариантов реализации, средств реализации | 50 | 10 |
| 1.3. Разработка и утверждение ТЗ | 30 | 5 |
| 2. Рабочее проектирование | 2.1. Техническое проектирование: разработка прототипа системы | 100 | 20 |
| 2.2. Рабочее проектирование: реализация проектных решений, написание кода программы | 200 | 30 |
| 2.3. Тестирование и отладка | 90 | 10 |
| 2.4. Разработка программной документации | 80 | 10 |
| 3. Внедрение | 3.1. Подготовка системы к вводу в эксплуатацию. | 25 | 5 |
| **Итого** |  | **640** | **100** |

### 4.2.2 Определение времени реализации проекта

Определим сначала количество рабочих дней (РД), требующихся на разработку. Для этого воспользуемся формулой:

 (4.1)

где *Tчас* – общее время на разработку в часах;

*tрд* – коэффициент, показывающий количество рабочих часов в одном дне. Для дальнейших расчетов примем *tрд* = 8 час.

 (4.2)

Для определения времени реализации проекта требуется перевести рабочие дни в календарные дни (КД). Для перевода используется следующая формула:

 (4.3)

где *d*– доля дополнительных работ, порученных другой группе работников попутно с основной работой (от 0,1 до 0,3). 3). В нашем случае процесс разработки системы зависит от работы системного архитектора по размещению медиа-контента. Учитывая это, примем *d* = 0,1.

g– коэффициент перевода (в зависимости от выходных и праздничных дней) – 0,73.

 (4.4)

## 4.3 Определение финансовых затрат на разработку

Затраты на разработку информационной системы можно представить в виде сметы, включающей в себя следующие статьи:

* затраты на материалы;
* затраты на оплату труда;
* затраты на услуги сторонних организаций;
* накладные расходы;
* прочие расходы

### 4.3.1 Расчет затрат на материалы

Затраты на материалы, которые необходимо приобрести для разработки информационной системы, приведены в таблице 4.2:

Таблица 4.2 – Затраты на материалы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Количество** | **Сумма, руб.** |
| Бумага формата A4, плотность 80г/м2, белизна 90%. | 1 пачка (500 листов) | 300 |
| Картридж Canon 725 | 1 | 1400 |
| Канцелярские товары (ручки, скрепки, файлы, папки и т.д.) |  | 500 |
| **Итого** |  | 2200 |

### 4.3.2 Затраты на оплату труда

Затраты на оплату труда состоят из затрат на основную (*ЗПОСН*) и дополнительную (*ЗПОСН*) заработную плату, отчислений во внебюджетные фонды (*ВБФ*) и отчислений в фонд обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве (ОСС):

*ЗП = ЗПОСН + ЗПДОП + ВБФ+ ОСС* (4.5)

#### 4.3.2.1 Основная заработная плата программиста

Основная заработная плата рассчитывается по формуле:

*ЗПОСН = TКД × LСР.ДН* (4.6)

где *TКД* – трудоемкость разработки, календарные дни;

*LСР.ДН.* – среднедневной заработок программиста.

Среднедневной заработок находится по формуле:

 (4.7)

где *L0* – среднемесячная заработная плата;

*F* – среднее количество рабочих дней в месяце.

Среднемесячная заработная плата инженера-программиста составляет 50000 руб.

Среднее количество рабочих дней в месяце вычисляется по формуле:

 (4.8)

где *NРАБ* – количество рабочих дней в месяце;

*n* – число месяцев.

 (4.9)

Тогда

 (4.10)

Расходы на основную заработную плату программиста составят:

*ЗПОСН.ПР = 121 × 2381 = 288101* (4.11)

#### 4.3.2.2 Дополнительная заработная плата программиста

Дополнительная заработная плата составляет примерно 20% от основной заработной платы, отсюда:

 (4.12)

#### 4.3.2.3 Отчисления во внебюджетные фонды

От общей суммы основной и дополнительной заработной платы 30% отчисляется в следующие фонды:

* в пенсионный фонд (22%);
* в фонд социального страхования (2,9%);
* в фонд обязательного медицинского страхования (5,1%).

В итоге для программиста:

 (4.13)

#### 4.3.2.4 Отчисления в фонд обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве

Отчисления в фонд обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве (0,2%) рассчитываются от общей суммы основной и дополнительной заработной платы.

Для программиста:

 (4.14)

### 4.3.3. Затраты на услуги сторонних организаций

В таблице 4.3 приведены затраты на услуги сторонних организаций:

Таблица 4.3 – Затраты на услуги сторонних организаций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид услуги** | **Цена за месяц, руб.** | **Количество месяцев** | **Сумма, руб.** |
| Доступ в Интернет | 1600 | 8 | 12800 |
| Веб-хостинг | 500 | 8 | 4000 |
| **Итого** |  |  | 16800 |

### 4.3.4 Накладные расходы

Накладные расходы непосредственно связаны с организационно-техническим обслуживанием помещений: электроснабжением, работой административного персонала и включают в себя командировочные расходы, плату за аренду помещений и т.д. Они составляют 12.5 % от суммы основной и дополнительной заработной платы, расходов на материалы, затрат на услуги сторонних организаций, внебюджетные фонды и страховые выплаты . В итоге получаем:

*НР = 0,125 × (228101+57630+103716+16800+691+2200) = 51142* (4.15)

### 4.3.5 Затраты на прочие расходы

Данная статья расходов учитывает налог на имущество и налог на транспортные средства. Налог на имущество в данном случае не платится, так как все имущество, включаемое в налогооблагаемую базу в соответствии с инструкцией «О порядке исчисления и уплаты в бюджет налога на имущество предприятий», используется на нужды образования, и, следовательно, налогом на имущество не облагается.

Налог на владельцев транспортных средств не платится, в связи с отсутствием транспортных средств.

### 4.3.6 Общая сумма затрат на разработку информационной системы

Общая сумма затрат на разработку проекта определяется суммированием по статьям затрат и отражена в таблице 4.4:

Таблица 4.4 – Общая сумма затрат на разработку информационной системы

|  |  |
| --- | --- |
| **Статья затрат** | **Сумма, руб.** |
| 1. Затраты на материалы | 2200 |
| 2. Затраты на оплату труда – всего, | 390138 |
| в том числе: |  |
| 2.1. Основная заработная плата программиста | 228101 |
| 2.2. Дополнительная заработная плата программиста | 57630 |
| 2.3. Отчисления во внебюджетные фонды | 103716 |
| 2.4. Отчисления в фонд обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве | 691 |
| 3. Накладные расходы | 51142 |
| 4. Затраты на услуги сторонних организаций – всего, | 16800 |
| в том числе: |  |
| 4.1. Доступ в Интернет | 12800 |
| 4.2. Веб-хостинг | 4000 |
| **Общая сумма затрат на разработку информационной системы** | 460280 |

## 4.4 Затраты на внедрение системы

### 4.4.1 Расчет стоимости дополнительного оборудования, которое необходимо для внедрения системы

### Под дополнительным оборудованием понимаются аппаратные средства, которые необходимо приобрести для внедрения созданной системы.

### Как было сказано в описании предметной области, система представляет собой web-сайт, к которому пользователи получают доступ через браузер. Для того чтобы запустить сайт потребуется сервер с достаточно большим объемом памяти.

### Сервер будут арендоваться за цену 6000руб/мес. Срок аренды – 3года. Затраты на аренду будут составлять 216000руб.

### 4.4.2 Расчет стоимости дополнительного программного обеспечения, которое необходимо для внедрения системы

### Под дополнительным программным обеспечением понимаются программные продукты, которые необходимо приобрести для доступа и работы с АИС "Медия"

### Как было сказано выше, для пользователи взаимодействуют с системой через web-браузер. Поэтому для работы с системой необходимо установить на рабочую станцию web-браузер. Все существующие web-браузеры поставляются бесплатно.

### Чтобы сайт заработал, нужно его разместить на определенном домене. Покупка домена в зоне .ruстоит 50руб в месяц, 600руб в год. В затраты будет входить лицензия на ОС WindowsSerwer 2008 R2 и SQLSerwer 2008 R2 Enterprice. Лицензию также можно арендовать вместе с сервером, стоимость лицензии на ОС составляет 650руб/мес, а на СУБД 590 руб/мес. Считая, что срок аренды 3 года, получим затраты в сумме 46440 руб

## 

## 4.5 Суммарные затраты на разработку и внедрение системы

## Общие затраты на разработку и внедрение проекта будут состовлять 722720 руб.

## 4.6 Прибыль

## Созданная система является полностью бесплатным ресурсом. Прибыль от пользователей или от предоставления медиа-контента ресурсам АИС «Медиа» не получает. Поэтому была предусмотрена услуга предоставления реклама-места в виде баннера размером 240x400 на сайте ресурса. Данная услуга предоставляется для интернет-магазинов, интернет-аукционов, форумов о покупках в интернете или для любого иного интересного и полезного сайта/блога о покупках в интернете. Стоимость размещения баннера зависит от статистики посещаемости сайта и от места размещения. Рассмотрим рекламу подробнее.

## Чтобы не слишком засорять ресурс рекламой, на каждой странице разместим по одному баннеру. Всего будет 4 баннера: на главной странице, на странице личной странице пользователя, на странице поиска почтового отправления и на странице со справочной информацией. В качестве ценовой модели размещения баннерной рекламы используется модель оплаты по количеству показов. Расчет идет за количество показов, подсчет которых обеспечивается программными средствами. Система считает, что показ имел место, если браузер пользователя загрузил баннер. Цены размещения рекламных баннеров указаны в таблице 4.5.

## Таблица 4.5 – Цены на размещения рекламных баннеров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Страница*** | ***Посещаемость*** | ***Стоимость размещения*** |
| Главная страница | 100% | 200р на 1000 показов |
| Личный кабинет | 80% | 160р на 1000 показов |
| Новостная лента | 50% | 100р на 1000 показов |
| Страница подраздела | 40% | 80р на 1000 показов |

## Посчитаем прибыль за размещение рекламы за 1 месяц:

***Прибыль за размещение баннеров.***

Планируемая статистика посещений ресурса – 3000 посещений в день. Такая статистика обеспечивается востребованностью данного медиа-контента, а также размещением ссылок на него в социальных сетях, которые будут обеспечивать дополнительный прирост аудитории. В будущем за счет добавления новых функций в систему (отслеживание отправлений других поставщиков, помимо Почты России, а также отслеживание на территории других стран) планируется повышение посещаемости в десятки раз. На данный момент прибыль будем считать исходя из статистики 3000 посещений/день:

ПБАНН = 3\*(20030 + 16030 + 10030 + 8030) = 48600руб/мес (4.16)

## 4.7 Расчет срока окупаемости системы

## Созданная система является полностью бесплатным ресурсом.

## Расчет срока окупаемости системы можно рассчитать как отношение затрат на создание и размещение системы к прибыли.

## (4.17)

## Из предыдущих пунктов получается: общие затраты на разработку и внедрение 722720руб, прибыль = 48600 руб/мес. Тогда:

 =  (4.16)

## На рисунке 4.1 представлен график срока окупаемости разработанной системы.

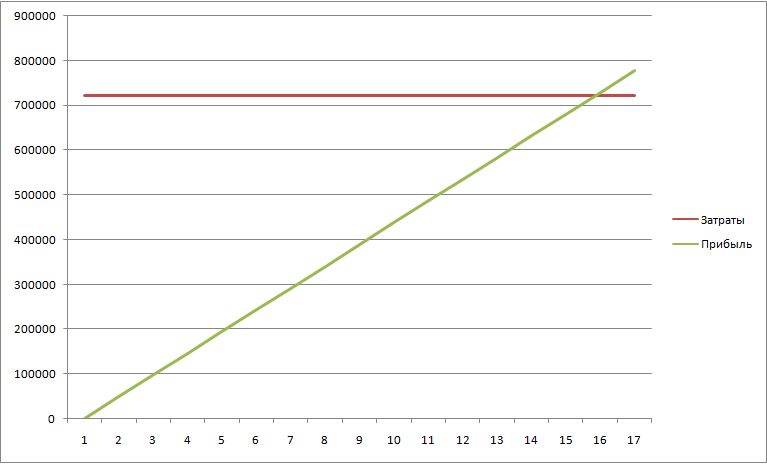


Рисунок 4.1 – График окупаемости информационной системы

## 4.8 Выводы о необходимости разработки

## Применение разрабатываемой информационной системы позволит в кратчайшие сроки компенсировать затраты на разработку и эксплуатацию и получить экономический эффект от ее использования.

Получены следующие результаты:

* трудоемкость разработки информационной системы составляет 640 чел./ч.;
* для выполнения данной разработки в планируемый период понадобится 1 человек: инженер-программист;
* смета затрат на разработку программного продукта составила 460280руб.;
* смета затрат на внедрение программного продукта составила 262440 руб.;
* принятая экономическая стратегия позволит окупить затраты на разработку системы за 15 месяцев эксплуатации.

Следовательно, разработка и внедрение АИС "Медиа" целесообразна и экономически выгодна.