

Министерство образования республики Беларусь  
Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
Институт информационных технологий

Специальность: Программное обеспечение информационных технологий

**ТЕМА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА «ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ УЧЕТА  
МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ЗАО «КЬЮЛИКС СИСТЕМС» НА  
ЯЗЫКЕ C#»**

Дата сдачи: 14.12.2021

Консультант по экономическому разделу: Наркевич С.В.

Студент-заочник: Третьякова А.В.  
Группа: 881074

Минск 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

7 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	3
7.1 Описание функций, назначения и потенциальных пользователей программного обеспечения .....	3
7.2 Расчет затрат на разработку программного обеспечения .....	3
7.3 Оценка экономического эффекта от разработки и применения программного обеспечения для собственных нужд организации .....	6

## **7 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **7.1 Описание функций, назначения и потенциальных пользователей программного обеспечения**

Целью данного дипломного проекта является создание веб-приложения для ведения учета мобильных устройств департамента Комплексных решений ЗАО «Кьюликс Системс».

Разрабатываемое веб-приложение предназначено для применения командой тестирования департамента Комплексных решений ЗАО «Кьюликс Системс». Данное веб-приложение позволяет отследить, какой сотрудник использует конкретное устройство в данный момент и где устройство находится (дома или же в офисе). Так же данное веб-приложение позволяет создавать, редактировать и удалять информацию об устройствах департамента и о сотрудниках.

Программное обеспечение разрабатывается для собственных нужд организации.

### **7.2 Расчет затрат на разработку программного обеспечения**

Затраты на разработку программного обеспечения включают в себя следующие статьи:

- затраты на основную заработную плату разработчиков;
- затраты на дополнительную заработную плату разработчиков;
- отчисления на социальные нужды;
- прочие затраты (амортизационные отчисления, расходы на электроэнергию, командировочные расходы, арендная плата за офисные помещения и оборудование, расходы на управление и реализацию и т.п.).

#### **7.2.1 Расчет затрат на основную заработную плату команды разработчиков**

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

$$Z_o = K_{пр} * \sum_{i=1}^n T_{чi} * t_i \quad (1)$$

где  $n$  – количество исполнителей, занятых разработкой конкретного ПО;

Кпр – коэффициент премий;

Тсi – часовая заработная плата i-го исполнителя, руб.;

t<sub>i</sub> – трудоемкость работ, выполняемых i-м исполнителем, ч.

В разработке веб-приложения будет участвовать 3 исполнителя.

Данные по заработной плате команды разработчиков предоставлены ЗАО «Кьюликс Системс» на 29.10.2021.

Расчет затрат на основную заработную плату команды разработчиков представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет затрат на основную заработную плату команды разработчиков

	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	Инженер-программист	Разработка ПО	1780	10,60	248	2628,80
2	Бизнес-аналитик	Анализ требований	1396	8,30	80	664
3	Тестировщик	Тестирование программного обеспечения	1480	8,80	88	774,4
Премия (90% от основной заработной платы)						2365,92
Итого затраты на основную заработную плату разработчика						4994,72

### 7.2.2 Расчет затрат на дополнительную заработную плату

Затраты на дополнительную заработную плату разработчика включает выплаты, предусмотренные законодательством о труде (оплата трудовых отпусков, льготных часов, времени выполнения государственных обязанностей и других выплат, не связанных с основной деятельностью исполнителей), и определяется по формуле:

$$З_{\text{д}} = \frac{З_{\text{о}} \cdot Н_{\text{д}}}{100} \quad (2)$$

где  $З_{\text{о}}$  – затраты на основную заработную плату, руб.;

$Н_{\text{д}}$  – норматив дополнительной заработной платы (18%).

Затраты на дополнительную заработную плату составят:

$$З_д = \frac{4994,72 * 18\%}{100} = 899,05 \text{ руб.}$$

### 7.2.3 Расчет отчислений на социальные нужды

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

$$P_{\text{соц}} = \frac{(З_о + З_д) * Н_{\text{соц}}}{100} \quad (3)$$

где  $Н_{\text{соц}}$  – норматив отчислений на социальные нужды (34,6%).

Отчисления на социальные нужды составят:

$$P_{\text{соц}} = \frac{(4994,72 + 899,05) * 34,6}{100} = 2039,24 \text{ руб.}$$

### 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:

$$З_{\text{пз}} = \frac{З_о * Н_{\text{пз}}}{100} \quad (4)$$

где  $Н_{\text{пз}}$  – норматив прочих затрат (145%).

Рассчитаем сумму прочих затрат:

$$З_{\text{пз}} = \frac{4994,72 * 145}{100} = 7242,34 \text{ руб.}$$

Полная сумма затрат на разработку программного обеспечения находится путем суммирования всех рассчитанных статей затрат. Расчет приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Затраты на разработку программного обеспечения

Статья затрат	Сумма, руб.
1	2
Основная заработная плата разработчика	4994,72
Дополнительная заработная плата разработчика	899,05
Отчисления на социальные нужды	2039,24
Прочие затраты	7242,34
Общая сумма затрат на разработку	15175,35

Общая сумма затрат на разработку составила 15175,35 руб.

### 7.3 Оценка экономического эффекта от разработки и применения программного обеспечения для собственных нужд организации

Расчет экономического эффекта в результате применения программного обеспечения, разработанного для собственных нужд организации, рассчитывается по формуле:

$$\Delta\P_{\text{ч}} = (\text{Э}_з - \text{З}_р - \Delta\text{З}_{\text{тек}}) * (1 - \text{Н}_{\text{п}}) \quad (5)$$

где  $\text{З}_р$  – затраты на разработку программного обеспечения, руб.;

$\text{Э}_з$  – экономия текущих затрат на ремонте мобильных устройств и уменьшении издержек на тестирование рабочих проектов сотрудниками, за счет возможности использовать мобильные устройства вне офиса, полученная в результате применения ПО, руб.;

$\Delta\text{З}_{\text{тек}}$  – прирост текущих затрат на приобретение новых мобильных устройств, связанных с использованием ПО, руб.;

$\text{Н}_{\text{п}}$  – ставка налога на прибыль, в соответствии с действующим законодательством (18%).

Экономия текущих затрат ( $\text{Э}_з$ ) по данным организации на 23.11.2021 составляет 29378 руб.

Прирост текущих затрат ( $\Delta\text{З}_{\text{тек}}$ ) по данным организации на 23.11.2021 составляет 3275 руб.

Рассчитаем экономический эффект:

$$\Delta\P_{\text{ч}} = (29378 - 15175,35 - 3275) * (1 - 0,18) = 8960,67 \text{ руб.}$$

Также необходимо рассчитать рентабельность затрат на разработку ПО по формуле:

$$\text{У}_р = \frac{\Delta\P_{\text{ч}}}{\text{З}_р} * 100\% \quad (6)$$

Рассчитаем рентабельность затрат на разработку ПО:

$$Y_p = \frac{8960,67}{15175,35} * 100\% = 59,05 \%$$

В данном случае экономический эффект при разработке программного обеспечения «Веб-приложение для учета мобильных устройств ЗАО «Кьюликс Системс»» для собственных нужд составляет 8960,67 руб., а уровень его рентабельности составляет 59,05 %.

Затраты на разработку программного обеспечения составили 15175,35 руб.