**6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ НА ПЛАТФОРМЕ BPM’ONLINE**

6.1 Характеристики программного продукта

Программное средство для управления персоналом на платформе BPM’Online предназначено для гибкого управления рабочим временем сотрудников в любой компании, внедрившей себе данное программное средство.

Оно обеспечивает реализацию следующих функций:

1. Функциональность иерархической структуры для раздела;
2. Функциональность создания дочерних записей;
3. Функциональность ограничивающая создание бесконечной вложенности дочерний записей в 2 уровня (включая родителя);
4. Функциональность отображения расписания согласно графику работ;
5. Функциональность позволяющая отображать расписание одновременно для двух и более пользователей;
6. Функциональность по блокировке добавления активностей, в заблокированные области;
7. Функциональность по блокировке добавления/изменения активностей в заблокированные области для схем карточки и мини-карточки;
8. Функциональность по перегенерации заблокированной области, для различных вариантов отображения расписания по временным интервалам кратным 30 минутам;
9. Функциональность по настройке расписания;
10. Функциональность по поддержанию объектами администрированиям по правам доступа.

Ведение гибкого расписания должно обеспечить целевое и эффективное использование фактического рабочего времени каждого из сотрудников, а так же обеспечить отсутствие возможности добавления задач, которые не могут быть выполнены вне рамок рабочего времени.

6.2 Расчёт стоимостной оценки затрат программного продукта

Рассчитаем основную заработную плату исполнителя модернизируемого программного средства.

1. Основная заработная плата рассчитывается по формуле:

 (6.1)

где n – количество исполнителей, n = 1;

– количество часов работы в день, 8 ч.;

– часовая тарифная ставка i-го исполнителя, руб. [1];

– эффективный фонд рабочего времени i-го исполнителя,

124 дня;

– коэффициент премирования, 1,4 [2].

В модернизации будет участвовать один исполнитель (таблица 6.1).

0,91·8·124·1,4 = 1263,81 руб.

Таблица 6.1 – Разряды, ставки и тарифные коэффициенты работников

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование должности | Разряд | Тарифный коэффициент | Часовая тарифная ставка, руб. |
| Инженер-программист | 10 | 2,48 | 0,91 |

1. Дополнительная заработная плата определяется в зависимости от норматива прибавки к заработной плате в процентах по формуле:

, (6.2)

где – дополнительная заработная плата исполнителя ПС,

252,76 руб.;

– норматив дополнительной заработной платы,

20 %;

– сумма основной заработной платы исполнителя ПС,

1263,81 руб.

1. Отчисления в фонд социальной защиты населения и обязательное страхование определяются в соответствии с действующими законодательными актами по нормативу в процентном соотношении к фонду основной и дополнительной зарплаты исполнителей, определённой по нормативу, установленному в целом по организации. Вычисляется по формуле:

, (6.3)

где – сумма основной заработной платы исполнителя ПС,

;

– дополнительная заработная плата исполнителя ПС,

.;

– норматив отчислений в фонд социальной защиты населения и обязательное страхование, 34 %.

1. Расходы по статье «Машинное время» включают оплату машинного времени, необходимого для модернизации и отладки ПС, которое определяется по нормативам на 100 строк LOC (Нмз) машинного времени в зависимости от характера решаемых задач и типа ПК. Рассчитывается по формуле:

, (6.4)

где – цена одного машино-часа, 0,098 руб.;

– общий объём, 25822 LOC;

– норматив расхода машинного времени на отладку 100 строк LOC,3%.

1. Расходы по статье «Прочие затраты» включают затраты на приобретение и подготовку специальной научно-технической информации и специальной литературы. Определяются по нормативу, разрабатываемому в целом по научной организации, в процентах к основной заработной плате.

, (6.5)

где – сумма основной заработной платы исполнителя ПС,

1263,81 руб.;

– норматив прочих затрат,  20 %.

руб.

1. Расходы по статье «Накладные расходы», связанные с необходимостью содержания аппарата управления, вспомогательных хозяйств и опытных (экспериментальных) производств, а также с расходами на общехозяйственные нужды, относятся по нормативу (Ннр) в процентном отношении к основной заработной плате исполнителя. Рассчитывается по формуле:

, (6.6)

где – сумма основной заработной платы исполнителя ПС,

;

– норматив накладных расходов в целом по научной организации, 58 %.

1. Общая сумма производственной себестоимости (Спр) на ПС рассчитывается по формуле:

, (6.7)

где – сумма основной заработной платы исполнителя ПС,

;

– дополнительная заработная плата исполнителя ПС,;

Зсоц – отчисления в фонд социальной защиты населения, Зсоц = 515,63 руб.;

Рпз – расходы по статье «Прочие затраты», Рпз = 252,76 руб.;

расходы по статье «Машинное время», ;

– расходы по статье «Накладные расходы»,

1. Расходы пользователя на оплату услуг по сопровождению и адаптацию ПС, которые определяются по нормативу (Нс) и по формуле:

, (6.8)

где – норматив расходов на сопровождение и адаптацию, 20%;

– общая сумма производственной себестоимости на ПС,

1. Полная себестоимость ПС определяется по формуле:

, (6.9)

где Спр – общая сумма производственной себестоимости на ПС,

;

Рс – расходы пользователя на оплату услуг по сопровождению и адаптацию ПС, Рс = 618,78 руб.

1. Прирост прибыли за счёт экономии расходов, связанный с высвобождением работника с повременной оплатой труда, определяется по формуле:

 (6.10)

где – коэффициент премий за выполнение плановых заданий, ;

– абсолютное высвобождение работников, = 1;

– заработная плата высвобождаемых работников i-ой категории, З = 843 руб.;

– процент дополнительной заработной платы, 20%;

– ставка отчислений от заработной платы, включаемых в себестоимость продукции, 34%;

– количество категорий, которым принадлежат высвобожденные работники.

1. Чистая прибыль ПС за пять лет реализации проекта, оставшаяся в распоряжении организации-разработчика, определяется по формуле:

, (6.11)

где Эi – прирост прибыли за счёт экономии расходов, Эi = 22773,14 руб.;

– норматив налога на прибыль высокотехнологичных товаров, работ и услуг,12 %.

6.3 Расчёт экономической эффективности программного продукта

Затраты на освоение ПС рассчитываются по формуле:

(6.12)

где – среднемесячная заработная плата сотрудника компании,

= 843 руб.;

– коэффициент начислений на зарплату, = 0,5;

– численность сотрудников, занятых освоением ПС, = 5 чел.;

– продолжительность освоения, = 1 мес.;

– цена одного машино-часа работы ПК, = 0,098 руб.;

– расход машинного времени на освоение ПС, = 12 машино-часов.

Всего затрат на приобретение и использование модернизации ПС, рассчитываются по формуле:

Зt = Кпр + Ко + Рс + Ктс + Коб, (6.13)

где Кпр – затраты на приобретение ПС у разработчика с учётом стоимости услуг по эксплуатации, примем в размере Кпр = 3530 руб.;

Ко  – затраты пользователя на освоение ПС, Ко = 2108,68 руб.;

Рс – расходы пользователя на оплату услуг по сопровождению и адаптацию ПС, Рс = 618,78 руб.;

Ктс – затраты на доукомплектование ВТ техническими средствами в связи с внедрением ПС, Ктс = 0 руб.;

Коб – затраты на пополнение оборотных средств, Коб = 0 руб.

Зt = 3530 + 2108,68 + 618,78 + 0 + 0 = 6257,46 руб.

В процессе использования модернизируемого программного средства чистая прибыль в конечном итоге возмещает все затраты. Однако, полученные при этом суммы чистой прибыли и всего затрат по годам приводят к единому времени – расчётному году (за расчётный период принят 2018 год) путём умножения чистой прибыли и всего затрат за каждый год на коэффициент дисконтирования (), который рассчитывается по формуле:

(6.14)

где – требуемая норма дисконта,= 15%;

– расчётный год, 2018 год;

*–* номер года, чистой прибыли и затрат которого приводятся к расчётному периоду.

Следовательно, при решении данной задачи коэффициентам дисконтирования () по годам будут соответствовать следующие значения:

– 2019 год

– 2020 год

– 2021 год

– 2022 год

– 2023 год

Экономический эффект (Эинт.) за пять лет, рассчитывается как разность между дисконтированной суммой чистой прибыли (P*t*) и дисконтированной суммой всего затрат (З*t*) за расчётный период по формуле:

 (6.15)

Эинт. = 77355,79 – 36696,34 = 40659,45 руб.

где – расчётный период, лет;

– дисконтированная чистая прибыль, полученный в году t, руб.;

 – дисконтированная сумма всех затрат в году t, руб.;

– коэффициент дисконтирования

Результаты расчёта показателей экономического эффекта приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Расчёт экономического эффекта от использования и внедрения модернизации ПС

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Усло-вное обоз-начение | Единица  изме-рения | по годам эксплуатации | | | | |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Чистая прибыль | Пч | руб. | 20040,36 | 20040,36 | 20040,36 | 20040,36 | 20040,36 |
| Дисконтированная чистая прибыль |  | руб. | 20040,36 | 17435,11 | 15230,67 | 13226,64 | 11423,01 |
| Приобретение ПС | Кпр | руб. | 3530 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Освоение ПС | Ко | руб. | 2108,68 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего затрат |  | руб. | 6257,46 | 6257,46 | 6257,46 | 6257,46 | 6257,46 |
| Дисконтированная сумма всех затрат |  | руб. | 6257,46 | 5443,99 | 4755,67 | 4129,92 | 3566,75 |
| Коэффициент дисконтирования |  |  | 1 | 0,87 | 0,76 | 0,66 | 0,57 |

Ниже представлена общая диаграмма основных показателей в определении экономической эффективности:

Рисунок 6.1 – Основные показатели в определении экономической эффективности

Таким образом, при определении экономической эффективности использования модернизации программного средства управления персоналом на платформе Bpm’online:

– полная себестоимость ПС в реализации проекта составляет СП =

= 3712,67 руб.;

– чистая прибыль ПС за пять лет реализации проекта, оставшаяся в распоряжении организации-разработчика составляет Пч 1,2,3,4,5 = 20040,36 руб.;

– всего затрат на приобретение и использование модернизации ПС в реализации проекта составляет Зt = 6257,46 руб.;

– экономический эффект ПС за пять лет имеет положительное значение и составил Эинт. = 40659,45 руб.

Таким образом, использование модернизации программного средства управления персоналом на платформе bpm’online является перспективным для коммерческого успеха.