**Содержание:**

**ВВЕДЕНИЕ**

Быстрое и эффективное осуществление сбора, обработки и хранения огромных массивов информации стало главным условием успешного функционирования современных организаций, учреж­дений и предприятий. Материальную базу обращения с «активными» информационными ресурсами составляет автоматизированное рабочее место (АРМ) — [программно-технический комплекс](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81&action=edit&redlink=1), предназначенный для [автоматизации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) [деятельности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) определенного вида. АРМ объединяет программно-аппаратные средства, обеспечивающие взаимодействие человека с [компьютером](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80), предоставляет возможность ввода информации и её вывод на экран [монитора](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80_(%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)), [принтер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80), [графопостроитель](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C), [звуковую карту](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B2%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0) — динамики или иные устройства вывода. Интерес к АРМ возник в 1980-е годы в США вместе с начавшейся широкой компанией по автоматизации офисов.

Актуальность темы заключается в том, что внедрение АРМ предполагает, что основные операции по накоплению, хранению и переработке информации возлагаются на вычислительную технику, а пользователь выполняет часть ручных операций и операций, требующих творческого подхода при подготовке управленческих решений. Поэтому АРМ необходимо рассматривать как усилитель интеллектуальных возможностей человека и универсальное средство обработки информации.

Ориентация разработчиков АРМ на быстро развивающиеся информационные технологии и стремление организаций-заказчиков к максимальной адаптации автоматизированных рабочих мест определяет уникальность каждого конкретного проекта автоматизации. Исследования и практический опыт показывают, что при разработке конкретных АРМ необходимо четко определить круг решаемых пользователем задач, его взаимодействия с другими специалистами, профессиональные привычки и склонности сотрудника. Применение АРМ не должно нарушать привычный ритм работы.

Целью курсовой работы является:

* Изучение теоретических основ построения АРМ,
* Создание, автоматизация и эксплуатация рабочего места программиста
* Определение затрат на автоматизацию и эксплуатацию рабочего места,
* Расчёт экономической эффективности АРМ,

Объектом исследования курсовой работы является автоматизация и эксплуатация рабочего места программиста C++ ОАО «Кэнди Софт»

Предметом исследования является процесс проведения расчетов с целью установления результата эксплуатации рабочего места.

**1.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «КЭНДИ СОФТ»**

ОАО «Кэнди Софт» основана 22 августа 2017 года в городе Кумертау. Предприятие зарегистрировано как Открытое Акционерное Общество, зарегистрированное по адресу г. Кумертау, ул. 60 Лет БАССР, д. 17, кв. 97. Имеет частную форму собственности, форма капитала – национальная, на предприятии трудится 322 работника, поэтому данную организацию можно отнести к «средним» по размеру.

«Кэнди Софт» является коммерческой организацией, и ставит перед собой цель – получение прибыли, и удовлетворение спроса на рынке свободного ПО.

Основным видом деятельности предприятия является разработка, и поддержка Игрового движка «Glance™» и разработка и поддержка высоконагруженных баз данных, основанных на принципе MHMMHS (Multiple Hashtag Marking, Multiple Hashtag Searching).

1.2 В задачи программиста C++ ОАО «Кэнди Софт» входит:

* Написание программного кода для реализуемых программных продуктов.
* Составление подробной документации на произведенный код.
* Проведение и участие в «Code review».
* Поддержка и обслуживание более старых решений.

1.3 Оборудование необходимое для осуществления функций программиста C++:

* ОС Windows 7/8.1/10.
* Браузер Mozilla Firefox/Google Chrome/Opera/Yandex Browser.
* Microsoft Visual Studio 2015, с установленным пакетом программ для языка C++.
* Текстовый процессор Sublime Text 3.
* Hex Editor.
  1. Средства, необходимые для организации рабочего места:
* Стол компьютерный.
* Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, наушники).
* Доступ к интернету.

1.5 Подразделения, службы с которыми работник непосредственно связан в организации работы:

* Отдел разработки программного обеспечения.
* Отдел менеджмента.
* Отдел тестирования программного обеспечения.

1.6 Целевая аудитория:

* Разработчики Видеоигр.
* Предприятия, имеющий большой и непрерывный поток данных (например, банки, большие склады, крупные магазины)

**2.ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ И ИХ СТОИМОСТНАЯ ОЦЕНКА**

Определим перечень основных фондов и их количество, требуемых для реализации данного мероприятия. Рассмотрим вариант вложения средств, направленных на компьютеризацию труда работника, общая стоимость всех средств труда сложится из стоимости вычислительной техники, стоимости приобретаемых программных средств, затрат на обучение персонала. Расчет стоимости средств на организацию работы работника отобразим в таблице 1. Все цены были взяты с сайта <https://market.yandex.ru/>

Таблица 1 - Расчет стоимости средств на организацию работ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Направление предметов труда | Кол-во | Стоимость единицы | Общая стоимость |
| 1. Оборудование |  |  |  |
| 1.1 Компьютер | 1 | 35 000 ₽ | 35 000 ₽ |
| 1.2 Стол | 1 | 4 000 ₽ | 4 000 ₽ |
| 1.3 Стул | 1 | 2 000 ₽ | 2 000 ₽ |
| Итого оборудования: |  |  | 41 000 ₽ |
| 2.Программные средства: |  |  |  |
| 2.1 Microsoft Visual Studio 2015 Professional | 1 | 20 000 ₽ | 20 000 ₽ |
| 2.2 Sublime Text 3 | 1 | 4 250 ₽ | 4 250 ₽ |
| 2.3 Free Hex Editor | 1 | 0 ₽ | 0 ₽ |
| Итого программные средства |  |  | 24 250 ₽ |
| 3.Затраты на обучение персонала | 0 | 0 ₽ | 0 ₽ |
| Итого затраты на обучение персонала: |  |  | 0 ₽ |
| Итого затраты на организацию рабочего места: |  |  | 65 250 ₽ |

**3. РАСЧЁТ ЗАТРАТ НА АВТОМАТИЗАЦИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИЮ РАБОЧЕГО МЕСТА**

3.1 Расчёт затрат на монтаж и установку техники, оборудования:

Рассчитаем смету затрат на работу по установке и подключению техники и оборудования, на рабочем месте сотрудника, данные внесём в таблицу 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды работ и затрат | Объем работ и затрат, час | Суммарная стоимость, руб. | |
| час | общая |
| Сборка и установка мебели | 6 | 200 | 1 200 |
| Подвод электроэнергии | 12 | 300 | 3 600 |
| Установка и подключение техники | 8 | 400 | 3 200 |
| Общая стоимость работ | | | 8 000 |
| Накладные расходы 30% от стоимости работ | | | 2 400 |
| Итого сметная стоимость затрат | | | 10 400 |

Таблица 2 – Смета затрат на установку оборудования и техники

А) Определим стоимость сборки и установки мебели:



Б) Определим стоимость подводки электроэнергии:



В) Определим стоимость установки и подключения техники:



Г) Определим накладные расходы:



Д) Определим сметную стоимость



3.2 Расчет текущих затрат на эксплуатацию автоматизированного рабочего места

3.2.1 Расчет заработной платы программиста C++

Заработная плата – это вознаграждение за труд работника, а для предприятия – это цена трудовых ресурсов, задействованных в производственном процессе.

Таблица 3 – Расчет основной зарплаты персонала

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Должность | Оклад | Количество ставок | Доплата,  руб. | Премия  руб. | Районный коэфф.,  руб. | Начисленная  ЗП, руб. |
| Программист | 40000 | 1 | - | - | - | 40000 |
| Итого: | 40000 | 1 | - | - | - | 40000 |

Расчет заработной платы программисту C++: Тарифная ставка составляет 15000 руб. / месяц. Доплата и премия не предусмотрена.

Расчет отчислений на социальные нужды (единого социального налога), которые составляют 30,2 % от расходов на оплату труда (ФЗП), в том числе:

1. 22% - в Пенсионный фонд.
2. 2,9% - в Фонд государственного социального страхования.
3. 5,1% - в Фонд обязательного медицинского страхования.
4. 0,2% - в Фонд страхования от несчастных случаев.









3.2.2 Расчет затрат на вспомогательные материалы

Расчет стоимости материалов для осуществления деятельности на рабочем месте программиста C++ (таблица 4).

Таблица 4 Расчет стоимости материалов в год.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  материалов | Единица измерения | Расход | Стоимость в рублях | |
| единицы | общая |
| Бумага офисная | Пачка | 30 | 97 | 2910 |
| Тонер | Банка | 10 | 63 | 630 |
| Программные средства | Пакет | 1 |  | 24250 |
| Канцелярские товары | Набор | 17 | 165 | 2805 |
| Итого: |  |  |  | 30595 |

3.2.3 Расчет стоимости электроэнергии

А) Определим удельный расход электроэнергии компьютера:





**

**



Б) Определим удельный расход электроэнергии роутера:











В) Определим удельный расход электроэнергии, требующейся на освещение помещения:











Г) Определим стоимость электроэнергии:



Где K – коэффициент изменения тарифов(1).

а – стоимость одного кВт / ч (5,03 руб.).



Определим расход электроэнергии за год: 1341,96 \* 12 = 16103,52 руб. / год.

3.2.4 Расчет амортизации основных фондов

Рассчитаем сумму амортизационных отчислений на основные фонды, используемые в данном проекте, с помощью таблицы 5.

Таблица 5. Расчет амортизации основных фондов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оборудование и  программные средства | Количество  единиц | Общая  стоимость, руб. | Норма  амортизации, %, в год | Амортизационные  отчисления,  руб., в мес. |
| Компьютер | 1 | 35000 | 20 | 7000 |
| Стол | 1 | 4000 | 10 | 400 |
| Стул | 1 | 2000 | 10 | 200 |
| диван | 1 | 20000 | 10 | 2200 |
| Итого: | 11 | 213900 |  | 9800 |



3.2.5 Расчет основных и прямых затрат

Прямые затраты - это затраты, которые формируются на единицу продукции и могут быть отнесены непосредственно на себестоимость конкретного изделия, работы, услуги. Они составляют разность основных затрат и общей суммы амортизации.





****

****

3.2.6 Расчет накладных расходов

А) Расходы на услуги связи – 2000 руб.

Б) Налог на имущество организации. Ставка налога 3,6% к объекту налогообложения. Объектом налогообложения является основные средства предприятия, налог рассчитывается от их среднегодовой остаточной стоимости.



В) Рассчитаем сумму накладных расходов



3.2.7 Полная себестоимость работы

Рассчитаем все затраты, которые включены в полную себестоимость АРМ и результаты сведем в таблицу 6.

Таблица 6 Смета затрат

|  |  |
| --- | --- |
| Элементы затрат | Сумма, руб. |
| 1 Заработная плата основного персонала | 624960 |
| 2 Отчисления на социальные нужды | 12080 |
| 3 Вспомогательные материалы | 30595 |
| 4 Электроэнергия | 16103 |
| 5 Амортизация основных фондов | 9800 |
| 6. Итого основных затрат, в том числе: | 693538 |
| .1 Прямые затраты (переменные) | 671658 |
| .2 Постоянные затраты (амортизация) | 9800 |
| 8 Накладные расходы | 4349 |
| 9 Полная себестоимость | 697887 |

Полная себестоимость затрат на автоматизацию и эксплуатацию рабочего места складывается из суммы основных затрат и накладных расходов:

****

## 4. РАСЧЁТ ДОХОДА ОТ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАБОЧЕГО МЕСТА

4.1 Расчет выручки

Исходя из принятого количества оборудования, норм обслуживания, а также от принятого календарного режима работы и стоимости единицы работ рассчитан плановый объем работ и выручка от выполненных работ и оказанных услуг. Все эти данные отразим в таблице 7.

Таблица 7 Планируемый объем работ и выручка от услуг

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ,  выполняемых на АРМ | Объем работ, ед./ год | | | Стоимость, руб. | |
| в день | в месяц | в год | единица | общая |
| 1 | 0,03 | 1 | 12 | 80000 | 960000 |
| Итого: | 0,03 | 1 | 12 | 80000 | 960000 |

Объем часов в месяц рассчитан исходя из среднего месячного объема рабочих дней – 21, в год – исходя из 12 месяцев.

Выручку от реализации услуг, оказываемых программистом C++, рассчитаем по формуле:



*ВР* = 80000 \* 12 = 960000

Где  цена отдельного вида работ, выполняемых на компьютере, руб.,

объем отдельного вида работ, выполняемых на компьютере, ед./год.

Определим среднюю стоимость одного вида услуги (работы)





4.2 Расчет прибыли

Расчет прибыли необходим для оценки эффективности текущей хозяйственной деятельности. Он представляет собой анализ соотношения доходов с расходами, понесенными за один и тот же период.

А) Маржинальная прибыль (Пм) – разность между выручкой от реализации и прямыми затратами:





Б) Прибыль от операций – разность между маржинальной прибылью и расходами на вспомогательные материалы:





В) Балансовая прибыль – (П*в*) – масса прибыли до её налогообложения, определяется из выражения:





Г) Величина налога на прибыль (Н*пр*) – 26% от балансовой прибыли





Д) Определим чистую прибыль за год:





4.3 Определение точки безубыточности

Одним из наиболее важных показателей является точка безубыточности, характеризующая объем реализуемой продукции, при котором выручка от её реализации совпадает с издержками деятельности субъекта.

Точка безубыточности (Т*б*) определяется по формуле:





Где *Ц –* цена единицы продукции (услуг);

*СФИ* – сумма амортизации и накладных расходов;

*Зпер* – ­переменные издержки на единицу продукции

**

**

**

Где *Qp –* объем продукции

**5 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АРМ**

Оценка экономической эффективности вложений АРМ может производиться двумя методами: простым (без учета фактора времени) и с помощью дисконтирования.

1.Простой метод оценки экономической эффективности АРМ включает в себя определение следующих показателей:

А) Простую норму прибыли(ПНП).

ПНП рассчитывается как отношение чистой прибыли за год к общему объему затрат на АРМ – это сумма денежных средств необходимых на автоматизацию рабочего места (поле «итого» из таблицы 1).

ПНП = 

Б) Срок окупаемости.

Срок окупаемости – продолжительность периода, в течение которого данное мероприятие будет работать «на себя», определяется по формуле:





Таким образом согласно расчетам, АРМ окупится через 0,3 года

2. Метод дисконтирования (метод приведения чистых доходов к настоящему моменту времени) базируется на определении следующих показателей:

А) Чистый доход. Под чистым доходом понимается чистый поток денежных средств.

Рассчитаем чистый доход по формуле:





Б) Чистая текущая стоимость проекта

Расчет чистой текущей стоимости проекта производится по формуле



Где PV – дисконтированные денежные поступления;

CI – затраты на АРМ





Где r – ставка дисконта в месяц (0,1);

n – порядковый номер интервалов планирования (2).

В) Определим индекс рентабельности





Если индекс рентабельности (PI) больше единицы, то мероприятие по автоматизации рабочего места специалиста эффективно и целесообразно и данный процесс можно осуществлять.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе выполнения курсовой работы мы рассчитали экономические показатели на планируемый год в РУЭС. Также в процессе курсовой работы были закреплены теоретические знания по курсу "Экономика организации", умение практически рассчитать основные экономические показатели, характеризующие экономическую эффективность производства.

Расчет выручки от реализации продукции в планируемом году, даёт возможность говорить о том, что доходы организации от основной и других видов деятельности возрастут. Для более точной оценки работы организации необходимо было рассчитать среднегодовую стоимость основных производственных фондов, с учётом стоимости вводимых новых средств труда и выбытия изношенных. Данные расчеты представлены во втором разделе. Основными экономическими элементами затрат являются: затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизация основных фондов, материальные затраты и прочие расходы. Рассчитав данные показатели, можно отследить общую сумму затрат на производство и реализацию продукции, о чем свидетельствуют расчеты, представленные в третьем разделе. Об эффективности производства также можно судить по такому показателю как чистая прибыль, которая и является конечным финансовым результатом деятельности предприятия. Соответствующие расчёты представлены в четвёртом разделе.

Рассчитав и сравнив показатели эффективности производства в текущем и планируемом годах можно сказать, что данное предприятие работает эффективно и планирует повышение эффективности производства.