1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
   1. Введение

В экономической части дипломного проекта должна быть определена:

- себестоимость и выраженные в денежной форме текущие затраты предприятия на производство и реализацию продукта. В себестоимости продукции отражаются стоимость потребляемых в процессе производства средств и предметов труда, часть стоимости живого труда, стоимость покупных изделий и затраты на производственные услуги сторонних организаций. Себестоимость рассматривается как качественный показатель, отражающий уровень использования всех ресурсов предприятия, в том числе и информационных. Под информационными затратами понимается первичная стоимость перенесенных на информационный продукт интеллектуальных затрат труда, а также затрат на обработку информации и реализацию и использование товара у потребителя.

- экономическая эффективность - в планировании и проектировании общая экономическая эффективность определяется как отношение эффекта к капитальным вложениям. Общая экономическая эффективность затрат рассчитывается с учетом места применение затрат. Экономическую эффективность определяют как меру целесообразности проведения тех или иных мероприятий выражают ее количественными показателями. В общем случае экономическая эффективность характеризуются отношением полученного эффекта к затратам живого и овеществленного труда на его достижение. Обоснование экономической эффективности позволяет:

- выявить и определить необходимость целесообразности затрат на приобретение и внедрение информационной технологии (программного продукта или технических средств);

- определить влияние автоматизированных информационных технологий на основные показатели хозяйственной деятельности;

- выбрать наилучший альтернативный вариант;

-наметить основные направления использования автоматизированных информационных технологий по виду работ и уровню управления.

Расчеты экономической эффективности информатизации целесообразно выполнять на всех стадиях проектирования, начиная от разработки технического задания и заканчивая внедрением. Они требуют организация правильного учета затрат на их разработку и внедрение, а также выявление экономического эффекта и функционирования.

- цена – денежное выражение стоимости товара. Формирование цен на предоставляемые услуги является одним из основных и, пожалуй наиболее сложным элементом программы информационного маркетинга. От правильного установления цен зависит реализация основной цели разработки и эксплуатации программного продукта – получение прибыли от продажи интерактивных услуг. Разумеется, на размер прибыли влияют не только выбранные цены, но также ряд иных факторов и, прежде всего качество самих информационных услуг: качество информации и средств ПП. Очевидно, что и роль ценового фактора не может быть преумножена.

Цены играют существенную роль в процессе планирования и прогнозирования деятельности любой фирмы или отдельной отрасли, поэтому политика цен является основной для разработки стратегии ценообразования. Политика цен – общие цели, которых планирует достичь фирма посредством установления цен на собственную продукцию. Цены обеспечивают непрерывность технического прогресса фирмы. Особый интерес представляет установление цен на информационные продукты и услуги. Ценовую стратегию и методы ценообразования на информационные продукты и услуги следует рассматривать через призму особенностей этого вида товара и как особую форму рыночной экономики.

* 1. Определение затрат на создание программного продукта.

**Характеристика проекта.**

Целью написания экономической части дипломной работы является определение трудоемкости работ, стоимости программного продукта

Для выполнения дипломной работы используются данные технических норм времени от 20.02.20 с указанием необходимых исходных данных для характеристики проекта.

Определение данных характеристики проекта:

* Индекс подсистемы задачи: 6
* Степень новизны проекта: В
* Сложность алгоритма программы: 2
* Количество используемой информации: 10

- Количество форм входной информации: 6

- Количество форм выходной информации: 4

* Стадии проектирования: техническое задание, технорабочий проект, внедрение.

При разработке технорабочего проекта, вместо технического и рабочего, трудоемкость его складывается из 85% технического проекта и 100% рабочего проекта.

* 1. Расчет норм времени по стадиям проектирования.

**Стадия « Техническое задание »**

Состав работ, выполняемый разработчиком постановки задачи:

* Обзор исходных данных;
* Выбор и обоснование критериев и эффективности и качества разрабатываемых программных средств.
* Обоснование, проведение научно – исследовательских работ;
* Определение структуры входных и выходных данных, предварительный выбор методов выполнения работ;
* Определение требований к техническим средствам;
* Обоснование принципиальной возможности решения поставленной задачи;
* Определение стадий, этапов и сроков разработки программных средств и документации на них;
* Выбор языка программирования;
* Определение необходимости проведения научно – исследовательских работ на следующих стадиях;
* Состав работ, выполняемый разработчиком программного обеспечения:
* консультация разработчиков постановки задачи по вопросам обработки данных на ЭВМ;
* обоснование принципиальной возможности решения поставленной задачи;
* предварительный выбор методов решения задачи, обоснование применения ранее разработанных программ;
* определение состава ППП, состава информационной базы и ее структуры;
* выбор языка программирования;
* определение сроков, этапов, стадий разработки программы и программной документации;
* участие в согласовании и утверждении технического задания.

Норма времени на выполнение работ « Техническое задание »

|  |  |
| --- | --- |
| **Индекс подсистемы** | **Степень новизны** |
| В |
| 6 | 24 |

Норма времени на постановку задачи составляет 65%

Н пз вр = 0,65\* Т Т3 =0,65\*24=15,6

Норма времени на программное обеспечение составляет 35%

Н по вр = 0,35\* Т Т3 =0,35\*24=8,4

**Стадия « Технический проект »**

Состав работ, выполняемый разработчиком постановки задачи:

* уточнение структуры входных и выходных документов;
* разработка алгоритма решения задачи;
* определение формы представления входных и выходных данных;
* окончательное определение конфигурации технических средств;
* разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программных средств;
* разработка пояснительной записки;
* согласование и утверждение технического проекта.

Состав работ, выполняемой разработчиком программного обеспечения:

* выдача рекомендаций по вопросам, связанных с постановкой задачи;
* совместно с разработчиком постановки задачи: решения вопросов по составу, организация обработки и применения ППП: анализ и определение форм входных и выходных документов с компоновкой реквизитов; организация контроля обрабатываемой информации; подготовка контрольного примера; окончательное определение конфигурации технических средств;
* контроль за соблюдением требований к составу и оформлению постановки задачи;
* разработка структуры программы;
* разработка программной документации и передача ее для включения в технический проект;
* передача технического проекта на согласование и утверждение.

Норма времени на выполнение работ « Технический проект »

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс подсистемы** | **постановка** | | | **Программирование** | | |
| **Кп** | **К1** | **К2** | **Кп** | **К1** | **К2** |
| **6** | **20,13** | **0,41** | **0,32** | **7,08** | **0,57** | **0,17** |

Расчет нормы времени на выполнение работ « Технический проект » на постановку задачи:

Нпз вр= Кп (Фк11 + Фк22) =20,13(60,41+40,32)=20,13(2,08+1,56)=73,28

Расчет нормы времени на выполнение работ « Технический проект » на программное обеспечение:

Нпо вр= Кп (Фк11 + Фк22) =7,08(60,57+40,17)=7,08(2,78+1,27)=28,67

Где Ф1 - количество форм входной информации, а Ф2 - количество форм выходной информации.

**Стадия « Рабочий проект »**

Состав работ, выполняемый разработчиком постановки задачи:

* комплексная отладка задач и сдача в опытную эксплуатацию;
* оказание консультативной помощи по отладке программ;
* разработка проектной документации;
* разработка, согласование утверждение программы и методы испытаний « совместно с программистом »;

Состав работ, выполняемый разработчиком программного обеспечения:

* изучение постановки задачи;
* программирование и отладка программ;
* описание контрольного примера;
* совместно с разработчиком: согласование и утверждение программы и методика испытаний; комплексная отладка задач и сдача в опытную эксплуатацию; корректировка программ и программной документации по результатам комплексной отладки;
* проведение предварительных приемосдаточных и других видов испытаний

Норма времени на выполнение работ « Рабочий проект »

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс подсистемы** | **постановка** | | | **Программирование** | | |
| **Кп** | **К1** | **К2** | **Кп** | **К1** | **К2** |
| **6** | **7,36** | **0,42** | **0,43** | **37,9** | **0,37** | **0,38** |

Норма времени на выполнение работ « Рабочий проект » на постановку задачи:

Нпз вр= Кп (Фк11 + Фк22) =7,36(60,42+40,43)=7,36(2,12+1,81)=28,92

Норма времени на выполнение работ « Рабочий проект » на программное обеспечение:

Нпо вр= Кп (Фк11 + Фк22) =37,9(60,37+40,38)=37,9(1,94+1,69)=137,58

**Стадия « Внедрения »**

Состав работ, выполняемый разработчиком постановки задачи:

* подготовка и передача программ и программной документации для сопровождения и изготовления;
* совместно с программистом: проверка алгоритмов и программ решения задач и технологического процесса обработки данных; опытная эксплуатация задач; корректировка технической документации по результатам опытной эксплуатации;
* оформление и утверждение акта о передаче программных средств на сопровождение и изготовление;
* передача программных средств в фонд алгоритмов и программ.

Состав работ, выполняемый разработчиком программного обеспечения:

* совместно с разработчиком: проверка алгоритмов и программного решения задач и технологического процесса обработки данных; опытная эксплуатация задач; подготовка документации и сдача в промышленную эксплуатацию.

Норма времени на выполнение работ « Внедрение »

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс подсистемы** | **постановка** | | | **Программирование** | | |
| **Кп** | **К1** | **К2** | **Кп** | **К1** | **К2** |
| **6** | **4,9** | **0,46** | **0,37** | **7,12** | **0,4** | **0,78** |

Норма времени на выполнение работ « Внедрение » на постановку задачи:

Нпз вр= Кп (Фк11+Фк22)=4,9(60,46 +40,37)=4,9(2,28+1,67)=19,36

Норма времени на выполнение работ « Внедрение » на программное обеспечение:

Нпо вр= Кп (Фк11+Фк22) =7,12(60,4+40,78)=7,12(2,05+2,95)=35,6

**Определение поправочных коэффициентов**

**по стадиям проекта.**

Поправочные коэффициенты для определения трудоемкости работ на стадии « Технический проект », зависящие от вида используемой информации.

|  |  |
| --- | --- |
| Вид используемой информации | Степень новизны |
| В |
| Переменная информация | 1 |
| Нормативно-справочная | 0,72 |
| Информация без данных | 2,08 |

Ктп1 = К пиm+К сиn+К бдр=\_(1\*1)+(0,72\*1)+(2,08\*1)= 1,2

3

Поправочные коэффициенты для определения трудоемкости работ на стадии « Рабочий проект »

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид используемой информации | Группа сложности алгоритма | Степень новизны |
| В |
| Переменная информация | 1 | 1,2 |
| Нормативно-справочная | 1 | 0,65 |
| Информация без данных | 1 | 0,54 |

Крп1 = К пиm+К сиn+К бдр=\_(1,2\*1)+(0,65\*1)+(0,54\*1)\_=0,80

M + n + p 3

Поправочные коэффициенты, зависящие от объема входной информации

|  |  |
| --- | --- |
| Стадии разработки | Объем входной информации (тыс. документострок) |
| До 100 |
| Технический проект | 1,05 |
| Рабочий проект | 1,1 |
| Внедрение | 1,15 |

Поправочные коэффициенты, зависящие от режима времени.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стадии разработки | Вид обработки информации | Степень новизны |
| В |
| Технический проект | РВ | 1,26 |
| Рабочий проект | РВ | 1,32 |
| Внедрение | РВ | 1,21 |

Использование пакетно-прикладных программ и стандартных модулей**.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стадии проектирования | Использование ППП и ТП,% | Степень новизны |
| В |
| Технический проект | 40-60% | 0,6 |
| Рабочий проект | 25-40% | 0,7 |
| Внедрение | 20-25% | 0,8 |

Определяем поправочные коэффициенты по стадиям проектирования по формуле

Кобщ=К1\*К2\*К3\*…\*Кп

Общий поправочный коэффициент на стадии « Технический проект »

Ктпобщ=К1\*К2\*К3\*К4\*0,85=1,5\*1,05\*1,26\*0,60\*0,85=1,01

Общий поправочный коэффициент на стадии « Рабочий проект »

Крпобщ=К1\*К2\*К3\*К4=0,72\*1,1\*1,32\*0,7=0,73

Общий поправочный коэффициент на стадии « Внедрение »

Квпобщ=К2\*К3\*К4=1,15\*1,21\*0,8=1,11

**Расчет общей трудоемкости работ и**

**численности разработчиков**

**Стадия « Техническое задание »**

Расчет трудоемкости работ на постановку задачи:

Тпзтз = Нпзвр =15,6

Расчет трудоемкости работ на программное обеспечение:

Тпотз = Нповр =8,4

Стадия « Технический проект »

Расчет трудоемкости работ на постановку задачи:

Тпзтп = Нпзвр \* Ктпобщ =15,6\*1,01=15,76

Расчет трудоемкости работ на программное обеспечение:

Тпотп = Нповр \* Ктпобщ =8,4\*1,01=8,48

Стадия « Рабочий проект »

Расчет трудоемкости работ на постановку задачи:

Тпзрп = Нпзвр \* Крпобщ =28,92\*0,73=21,11

Расчет трудоемкости работ на программное обеспечение:

Тпорп = Нповр \* Крпобщ =137,58\*0,73=100,43

**Стадия « Внедрение »**

Расчет трудоемкости работ на постановку задачи:

Тпзвп = Нпзвр \* Квпобщ =19,36\*1,11=21,49

Расчет трудоемкости работ на программное обеспечение:

Тповп = Нповр \* Квпобщ =35,6\*1,11=39,52

**Определение общей трудоемкости работ.**

Общая трудоемкость работ на постановку задачи по всем стадиям проектирования составит:

Тпзобщ = Тпзтз+Тпзтп+Тпзрп+Тпзвн =15,4+15,6+21,11+21,49= 73,6

Общая трудоемкость работ на программное обеспечение по всем стадиям проектирования составит:

Тпообщ = Тпотз+Тпотп+Тпорп+Тповн =8,4+8,48+100,52+39,52=156,83

**Расчет фонда заработной платы.**

Заработная плата является формой цены трудовых ресурсов в зависимости от спроса и предложения и важным стимулом работников предприятия, поскольку выполняет воспроизводственную и стимулирующую (мотивационную) функцию.

Нормирование труда дает возможность учитывать качество труда и индивидуальный вклад работника в общие результаты деятельности предприятия.

Тарифная ставка определяет абсолютный размер оплаты труда в единицу времени (день, час)

Работы программиста по условиям труда квалифицируется вредной. Согласно положению об оплате труда доплата за вредность составляет до 12% в зависимости от аттестации рабочего места.

Для расчета заработной платы, тарифной ставки учитывается поправочный коэффициент за условия труда – 1,12

Тарифный коэффициент – разряда

Для расчета заработнай платы к тарифной ставке учитывается поправочный коэффициент за условия труда 1,12. Тарифный коэффициент 9 разряд 1,78

Тарифный разряд 11 разряд 2,05

Дополнительный фонд заработной платы – 10%

Социальные отчисления : (Зарплата –ОПО)\*3,5%

Социальный налог: (Зарплата – ОПО)\*9,5%

Определение фонда заработной платы инженера – прграммиста 11 разряда.

Часовая тарифная ставка\_\_\_\_\_ разряда, с учетом доплаты за вредность, составляет:

Сnч=С1\*Ктар\* Кут / 176 =28284\*2,05\*1,12 = 368,98

176

Где С1 – месячная тарифная ставка первого разряда (229698 тенге)

Тарифная заработная плата за отработанное время:

Зтар. = С ч n \* Тпз общ = 368,98\*73,6,= 27156,93

Дополнительная заработная плата – 10% от Зтар

Здоп = 0,1\* 3тар =0,1\*27156,93=2715,69

Оплата труда – разряда - составит:

Зобщ n = 3тар + 3доп =27156,93+ 2715,69=29872,62

Определение заработной платы техника – программиста \_\_\_\_9\_\_ разряда.

Часовая тарифная ставка 28284тенге разряда, с учетом доплаты за вредность, составляет:

Сч n =С1\*Ктар\* Кут / 168 =28284\*1,78\*1.12/176=320,4

Тарифная заработная плата за отработанное время:

Зтар. = С ч n \* Тпо общ =320,4\*156,83=50248,33

Дополнительная заработная плата – 10% от Зтар

Здоп = 0,1\* 3тар =0,1\*50248,33=5024,83

Оплата труда программиста - разряда - составит:

Зобщ n = 3тар + 3доп =50248,33+5024,83=55273,16

Фонд оплаты труда на разработку программы составит:

Фот = Зобщп + Зобщп=29872,62+55273,16=85145,78

Социальные отчисления :

(85145,78-10%)\*3,5%= (85145,78-8514,58)\*3,5%=2776,59

Социальный налог:

(85145,78-10%)\*9,5%= 85145,78-8514,58)\*9,5%=7279,96

Общий фонд заработной платы на разработку программного обеспечения составит:

Фобщ = Фот + Фсоц=85145,78+2776,59+7279,96=95202,33

Среднемесячная заработная плата одного специалиста составит:

Зср = Фот /Тобщ \*176=85145,78/230,45\*176=65027,80

* 1. Расчет затрат на техническое обеспечение проекта.

Для разработки программного обеспечения необходимы технические средства:

* монитор – 20000 тенге
* системный блок – 94850 тенге
* клавиатура – 2000 тенге
* мышь –3000 тенге
* принтер – 30500 тенгe

Итого стоимость технических средств

Соф\_\_=20000+94850+2000+3000+30500=150350

Основные фонды переносят свою стоимость на создаваемую продукцию в виде амортизационных отчислений.

Срок использования технических средств 3 года.

Амортизация – это денежное выражение износа основных фондов.

А = Соф \* п % \* t \* Y = 150350\*40 \*44\*2=21513.50

100\*246 100\*246

t – количество рабочих дней

y – количество комплектов технических средств.

П%- 40

**Прочие затраты.**

Затраты на оплату машинного времени при отладке программы определяются путем умножения фактического времени отладки программы на цену машино – часа арендного времени:

З мв= Счас\* Т эвм;

Где

Счас – цена машино – часа арендного времени, тен/час

t эвм - фактического времени отладки программы ЭВМ

Фактического времени отладки вычислим по формуле:

Т эвм= Ттз + Т вн =15.6+8,4=24

По усредненным расчетам фирм цена машино – часа арендуемого времени составляет – 122,8тг

Общие затраты на оплату машинного времени составят:

З мв =122.8\*24=2947,2

**Расчет затрат на текущий ремонт.**

Затраты на текущий и профилактический ремонт принимаются равными 5% от стоимости ЭВМ.

Зтр= 0,05\* Соф \* tм = 0,05\*150350 \*2=1252.91

12 12

tм- количество рабочих месяцев на разработку программы

Затраты на материалы, необходимые для обеспечения нормальной работы ПЭВМ:

Зтр= 0,01\* Соф \* tм = 0,01\*171150 \*2=250.58

12 12

Итого прочие затраты:

Зпр = Змв+Зтр+Звм =2947,2+1252.91+250.58=4450.69

**Затраты на материальные ресурсы:**

* Диск 1\*250=250
* Канцтовары 1500 тг
* Итого материальные ресурсы\_1750

**Расчет затрат на энергоресурсы.**

Для выполнения программного проекта используются электроэнергия на технологические цели:

Сэр = N \* n \* ц \* t = 0,5\*2\*14,59\*352=5135,68

N – мощность технических средств – 0,5 квт

N – количество используемых технических средств

ц - цена одного киловатта электроэнергии – 14,59 тг.

t – время работы в часах (tди \* 8)352 час.(44\*8)

* 1. Расчет экономической эффективности проекта.

Внедрение мероприятий по совершенствованию учета на основе автоматизации связанно со значительными материальными затратами на разработку и функционирование системы. Поэтому важнейшей задачей является анализ экономической эффективности внедряемой системы. Ее своевременное решение дает возможность сравнивать различные варианты автоматизации и установить оптимальный вариант, оценить его влияние на изменение показателей деятельности организации.

Эффективность внедрение автоматизированной системы обуславливается действием ряда факторов организационного, информационного и экономического характера.

Организационный эффект проявляется в освобождение работников от рутинных операций по систематизации и группировке учетных данных, многочисленных расчетов и записей в реестры и другую документацию, сверки показателей, увеличив тем самым время для проведения анализа и оценки эффективности принимаемых управленческих решений.

Информационный фактор эффективности выражается в повышение уровня информированности персонала.

Экономический фактор проявляется в том, что учетная информация, имеющая целью полное своевременное отражение и состояние объекта и причин, влияющих на его развитие, в конечном счете направлена на улучшение использование производственных ресурсов.

Опыт эксплуатации комплексов задач показал, что в процессе автоматизации учетно-вычислительных работ достигается снижение трудоемкости отдельных операций, рост производительности и улучшений условий труда отдельных работников, повышение оперативности достоверности, включая подготовку отчетности при постоянно растущем объеме первичной документации без увеличения численности персонала и т.д

Итак, экономическая эффективность складывается из двух основных компонентов:

* совершенствование производственной, хозяйственной и финансовой деятельности приемной комиссии;
* сокращение затрат на проведение вычислительных операций.
* К основным обобщающим показателям экономической эффективности относятся:
* годовой экономический эффект от разработки и внедрения автоматизированных системы;
* срок окупаемости автоматизированной системы;
* расчетный коэффициент эффективности капитальных затрат.

Приведем формулы вышеперечисленных показателей.

Годовой экономический эффект определяется как разность между годовой экономией (или годовым приростом) и нормативной прибылью.

Э = П-К\*Ен , где

Э - годовой экономический эффект (тг);

П – годовая экономика (или годовой прирост) (тг);

К – единовременные затраты (тг);

Ен – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (Ен – представляет собой минимальную норму эффективности капитальных вложений, ниже которой они не целесообразны. Значение Ен принимается равным 0.15)

Произведение К \* Ен следует рассматривать как нормативную прибыль, которая должна быть получена от внедрения системы.

Коэффициент эффективности капитальных затрат – представляет собой отношение годовой экономии (годового прироста прибыли) к капитальным затратам на разработку и внедрение автоматизированной системы.

Ер= П/К, где

Ер - коэффициент эффективности капитальных затрат

Срок окупаемости затрат на внедрение модернизируемого проекта машиной обработки информации представляет собой отношение капитальных затрат на разработку и внедрение автоматизированной системы к годовой экономии (годовому приросту прибыли)

Т = К/П, где

Т - Срок окупаемости капитальных затрат на внедрение автоматизированной системы

Расчет вышеперечисленных обобщающих показателей предполагает предварительное вычисление частных показателей, характеризующих создаваемую автоматизированную систему.

Калькуляция себестоимости и отпускной цены

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п / п** | **Статьи затраты** | **Сумма (тенге)** |
| 1 | Материалы | 1750 |
| 2 | Энергоресурсы | 5135,68 |
| 3 | Основная заработная плата | 65027,80 |
| 4 | Дополнительная заработная плата | 7740,52 |
| 5 | Отчисление на социальные нужды | 10056,55 (2776,59+7279,96) |
| 6 | Амортизационные отчисления | 4450.69 |
| 7 | Прочие затраты | 2947,2 |
| 8 | Расходы на подготовку и осваивание производства 5% от ∑ 1+ 7 | 485.54  4855.42 |
| 9 | Общехозяйственные расходы 3%от ∑1+7 | 2913.25 |
| 10 | Производственная себестоимость ∑ 1+9 | 100507.23 |
| 11 | Прибыль предприятия 20 % от п.10 | 20101.45 |
| 12 | Цена продукции гр 10+11 | 120608.68 |
| 13 | НДС – 12% от гр 12 | 14473.04 |
| 14 | Отпускная цена гр 12+гр 13 | 135081.72 |

Годовая эффективность создания системы определяется из выражения:

Э r =∆3 / (Ен + КР)

Где ∆3- изменение размера затрат на создание и обслуживание информационной системы определяется из выражения:

∆3 = ∆И ∑- К (Ен + Кр),

где ∆И ∑- абсолютное изменение издержек работы с использованием программы 135081.72\*1,5=202622.58 тенге

Кр – коэффициент реновации, принимается как норма амортизации с учетом срока службы существующего оборудования (срок службы системы Т сл. - 3года) и определяется по формуле:

Кр = Ен / ((1+Ен) тел-1),

Кр = 0,15 / ((1+0,15)3-1)=0,29

К – единовременное капиталовложение

К = 135081.72 тенге (программные и технические затраты, фонд заработной плоты, прочие расходы, материальные затраты, затраты на энергоснасители и прочие расходы)

Тогда изменение затрат составит:

∆3 = 202622.58-135081.72\*(0,14+0,29)=144537.44

Годовая эффективность планируется в размере:

Э r = 144537.44 / (0,15+0,29)=328494.18тенге

Теперь можно определить срок окупаемости Ток создания новой системы из выражения:

Ток. = К / Э r \_= 135081.72/328494.18=0.42

Данный срок окупаемости учитывает только материальные преимущества создания новой системы.

В целом система считается рентабельной, если ее срок окупаемости меньше года.

Технико-экономические показатели.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Единица измерения** | **Количество** |
| 1 | Общая трудоемкость работ, в том числе | Чел \* час | 206,55 |
| 1.1 | Техническое задание | Чел \* час | 24 |
| 1.2 | Техно – рабочий проект | Чел \* час | 121,54 |
| 1.3 | Внедрение | Чел \* час | 61,01 |
| 2. | Срок разработки проекта по плану | Дни | 44 |
| 3 | Численность персонала | Чел | 2 |
| 4 | Себестоимость продукции | тенге | 100507.23 |
| 5 | Прибыль предприятия | тенге | 20101.45 |
| 6 | Отпускная цена продукции | тенге | 135081.72 |
| 7 | Среднемесячная заработная плата | тенге | 65027,80 |
| 8 | Срок окупаемости затрат | Год | 0.42 |