

**Практическая работа:
расчет экономической
эффективности разработки
информационной системы.**

ЗАДАНИЕ:

Рассчитать и обосновать экономическую
эффективность ИС.

Для выполнения работы использовать данные и рекомендации
приведенные в задании.

1. Рассчитать трудоемкость

Блок	Элемент	Платформа	Трудозатраты, ч.
Задачи	Управление разовыми задачами	Web	14
Задачи	Изменение статуса задачи	Web	8
Задачи	Изменение статуса задачи	Mobile	8
Задачи	Добавление вложений при создании задачи	Web	4
Задачи	Добавление вложений при завершении задачи	Mobile	6
Карты и навигация	Визуализация карты	Web	15
Карты и навигация	Визуализация активных сотрудников на карте	Web	12
Карты и навигация	Визуализация активных задач на карте	Web	12

Карты и навигация	Визуализация активных задач на карте	Mobile	16
Коммуникация	Уведомление о новой задаче	Mobile	4
Пользователи	Управление пользователями	Web	12
Пользователи	Авторизация пользователя	Mobile	3
Веб-интерфейс	Разработка веб-интерфейса	Web	140
Мобильное приложение	Разработка мобильного приложения	Mobile	160
Анализ	Проведение анализа при разработке системы		80
Тестирование	Проведение тестирования разработанной системы		10
		Итого часов:	
		Итого чел.дни:	

2. Рассчитать затраты на зарплату.

Исполнитель	Оклад, руб./мес.	Оклад, руб./день	Трудоемкость, чел. дни	Сумма, руб.
Программист				
Общая основная зарплата разработчика, $C_{осн}$				

3. Рассчитать дополнительную зарплату

Дополнительная зарплата на период реализации системы рассчитывается относительно основной и составляет 10% от ее величины:

$$C_{\text{доп}} = C_{\text{осн}} * 0,10 = \quad (\text{руб.})$$

4. Рассчитать сумму социальных страховых взносов

Под социальными страховыми взносами понимают все отчисления во внебюджетные фонды, в том числе пенсионный, занятости, обязательного медицинского страхования, социального страхования.

Отчисления на социальное страхование рассчитываются относительно выплаченной зарплаты (суммы основной и дополнительной зарплаты) и составляют 30,2%:

$$C_{\text{соц}} = (C_{\text{доп}} + C_{\text{осн}}) * 0,302 =$$

(руб.)

5. Рассчитать расходы на материалы

К этой категории относят все издержки на носители данных, бумагу, канцтовары и др.

№	Материалы	Количество, штуки	Стоимость, рубли
1	Листы формата А4	500	
2	Картридж для цветного принтера, шт.	1	
3	Аренда VPS (сервер)	1	
Общая стоимость материалов, C_m			

6. Рассчитать накладные расходы

На статью «Накладные расходы» относят издержки, связанные с управлением и организацией работ.

Накладные расходы рассчитываются относительно основной зарплаты.

Величина накладных издержек принимается равной 40% от основной зарплаты разработчика.

= руб

7. Рассчитать стоимость машинного времени

Затраты на машинное время, необходимое для реализации системы, расходы на покупку научной и технической информации, расходы на использование средств коммуникации.

Расчет затрат на машинное время.

$$C_{\text{маш.вр}} = K_{\text{маш.вр}} * Z_{\text{маш.вр}}$$

где:

$K_{\text{маш.вр}}$ – тарифная стоимость одного часа машинного времени ($K_{\text{маш.вр}} = 70$ руб./ч.)

$Z_{\text{маш.вр}}$ – машинное время, используемое для проведения работ.

Необходимое количество машинного времени для реализации проекта по разработке проекта рассчитывается по формуле:

$$Z_{\text{маш.вр}} = t_i * T_{\text{см}} * T_{\text{ср.маш}}$$

где:

t_i – трудоемкость работ, чел.дней;

$T_{\text{см}}$ – продолжительность рабочей смены (при пятидневной рабочей неделе $T_{\text{см}} = 8$ ч.);

$T_{\text{ср.маш}}$ – средний коэффициент использования машинного времени ($T_{\text{ср.маш}} = 0,7$).

$$Z_{\text{маш.вр}} = \text{(часа.)}$$

Стоимость машинного времени составит:

$$C_{\text{маш.вр}} = \text{(руб.)}$$

8. Результаты расчета затрат на проектирование системы привести в таблице.

Таблица Статьи издержек на разработку и внедрение системы

Наименование статей	Обозначение	Сумма, руб.
Основная зарплата	$C_{осн}$	
Дополнительная зарплата	$C_{доп}$	
Отчисления на социальные нужды	$C_{соц}$	
Материалы	$C_{мат}$	
Стоимость машинного времени	$C_{маш.вр.}$	
Накладные расходы	C_n	
Итого:	$C_{пр}$	

Таким образом, себестоимость разработки составляет руб.

9. Расчет капитальных затрат

Капитальные вложения складываются из:

Аренда помещения для работы в месяц по минимальному нормативу :

4,5 кв.м. на 1 человека,

при ставке помещения 18 300 руб./кв.м. в год, что составляет

= (руб.)/месяц.

Трудозатраты на разработку составят _____ рабочих дня или мес- ? месяца

Соответственно стоимость аренды помещения для работ будет составлять _____ (руб.)

10. Стоимость оборудования

Выбрать оборудование самим и использовать цены из открытых источников

Наименование	Количество	Цена за единицу, руб.	Общая стоимость, руб.
Персональный компьютер			
Принтер			
Общая стоимость материалов, $K_{\text{тех.}}$			
Разная			

11. Рассчитать затраты на инвентарь.
выбрать самими из открытых источников

Наименование	Количество	Цена за единицу, руб.	Общая стоимость, руб.
Компьютерный стол			
Компьютерный стул			
Общая стоимость материалов, $K_{инв}$			

12. Определить общие капитальные вложения

$$K_{\text{проект}} = K_{\text{помещ.}} + K_{\text{техн.}} + K_{\text{инв.}} + K_{\text{р.сист. (СЕБЕСТ)}} + K_{\text{проч..}}$$

где:

$K_{\text{помещ.}}$ – стоимость рабочего помещения;

$K_{\text{техн.}}$ – стоимость приобретаемого оборудования;

$K_{\text{инв.}}$ – стоимость приобретаемого инвентаря;

$K_{\text{проч.}}$ – содержание и ремонт зданий/помещений, сооружений и оборудования, содержание и обслуживание программных и технических средств, расходы на научно-техническую информацию, расходы на организованный набор работников, подготовку и переподготовку специалистов, оплата бухгалтерских, информационных, консультационных, банковских, транспортных и курьерских услуг, расходы на связь, средства коммуникации, интернет, принимается равной 15% от основной зарплаты разработчика.

$$K_{\text{проч.}} = C_{\text{осн}} * K,$$

где:

$K_{\text{проч.}}$ – накладные расходы (руб.);

$C_{\text{осн}}$ – основная зарплата разработчика (руб.);

K – коэффициент учета прочих расходов ($K = 0,15$)

$$K_{\text{проект.}} = \text{руб.}$$

13. Выполнить расчет годовых текущих затрат

Расчет годовых текущих затрат производится по формуле.

$$C_i = C_m + C_{осн} + C_{доп} + C_{соц} + C_n + C_{аморт} + C_{содерж.} + C_{рекл}$$

где:

C_m – затраты на используемые материалы и оборудование (руб.);

$C_{осн}$ – основная зарплата разработчика за год (руб.);

$C_{доп}$ – дополнительная зарплата разработчика, в которой учитывается потеря времени на отпуска и болезни (принимается в среднем 10% от основной зарплаты разработчика) (руб.);

$C_{соц}$ – отчисления во внебюджетные государственные фонды социального страхования (пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования, фонд социального страхования), рассчитываются как 30,2% от основной и дополнительной зарплаты (руб.);

C_n – накладные расходы включают издержки на содержание, ремонт, электроэнергию, отопление и др. (принимаются в размере 40% от основной и дополнительной зарплаты) (руб.);

$C_{аморт}$ – годовая сумма амортизационных отчислений по соответствующим группам основных производственных фондов и нематериальных активов (рассчитывается исходя из следующих норм амортизации: 12,5% - от стоимости оборудования; 2,5% - от стоимости производственных площадей;

$C_{содерж.}$ – затраты на содержание продукта в год (руб.);- 10% от себестоимости

$C_{рекл}$ - расходы на проведение рекламной кампании;- 0 руб./год

= _____ руб.

14. Рассчитать показатели экономической эффективности

Чтобы определить конечную цену продукта, необходимо установить процент торговой наценки.

$$C_{\text{прод}} = C_{\text{полн}} * (1 + P_{\text{рент}})$$

где:

$C_{\text{прод}}$ — цена за одну копию продукта, руб;

$P_{\text{рент}}$ — норма рентабельности (наценка).

Норма рентабельности выбирается так, чтобы затраты на открытие предприятия могли окупиться, и, чтобы продажная цена продукта была не выше, чем цены конкурентов.

По предварительным оценкам $P_{\text{рент}}$ составит 30%.

Средняя цена составит:

$$C_{\text{прод}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ руб.}$$

15. Определить доход от продаж с помощью выражения.

$$Q_{\text{выр}} = C_{\text{прод}} * N_{\text{T}}$$

где N_{T} - количество реализованного продукта.

Соответственно, минимально возможная выручка составит

$$Q_{\text{выр}} = \text{руб.}$$

Годовая чистая прибыль будет рассчитываться из разницы между выручкой и годовыми текущими затратами, за вычетом налога на прибыль, который составляет 20%, считаем.

$$П_{\text{год}} = (Q_{\text{выр}} - C_{\text{проект}}) * (1 - 0,2)$$

Получим:

$$П_{\text{год}} = \text{руб}$$

16. Определить период окупаемости проекта и эффективность проекта.

Для его вычисления воспользуемся формулой:

$$T_{\text{окуп}} = K_{\text{проект}} / П_{\text{год}} \quad (\text{общие кап.затраты} / \text{прибыль})$$

Получим:

$$T_{\text{окуп}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мес.}$$

17. Полученные при расчетах результаты привести в итоговой таблице

Наименование показателя	Размерность	Значение
Трудоемкость реализации системы	чел.-дн.	
Затраты на разработку	руб.	
Капитальные вложения	руб.	
Годовой объем продаж	шт.	
Продажная цена одной единицы продукта	руб/ед.	
Доход от реализации	руб.	
Прибыль от реализации	руб.	
Срок окупаемости капитальных вложений	МЕС.	

18. Оформить выводы и рекомендации.

Например:

Экономическая эффективность:

1. Для разработчика:

- небольшой срок окупаемости проекта;
- получение прибыли - окупаемость затрат и инвестиций;
- опыт разработки ИС, который позволит в дальнейшем, снизить трудозатраты, а значит, себестоимость при разработке аналогичной ИС или ПО и получить большую прибыль...

2. Для заказчика (пользователя): в зависимости от ИС и целей использования:

Приобретая АИС, организация покупает не только программный продукт, но и определенные методики управления предприятием. АИС может повысить эффективность и ускорить процесс обработки данных, может предоставить информацию для принятия решений. Увеличивает прибыльность, эффективность решений на основе этой информации.

От АИС можно ожидать следующих выгод:

- уменьшение времени принятия решения. В долгосрочной перспективе это приводит к сокращению простоев, ускорению оборота текущих активов, снижению численности управленческого персонала;
- получение ранее недоступной информации. В результате появляется возможность принятия более долгосрочных решений, в частности о перепрофилировании производственных линий, инвестициях, создании или покупке филиалов, продвижению на определенных рынках и т.п. В свою очередь это может привести к возрастанию объема продаж, увеличению прибыльности предприятия, большей отдаче от инвестиций;
- оптимизация организации бизнеса. Упрощение и повышение эффективности бизнес-процессов и усиление управленческого контроля может привести к снижению затрат за счет сокращения видов деятельности и связанных с ними расходов, не добавляющих стоимость к выпускаемому продукту;
- оптимизация параметров ведения бизнеса. Управление активами увеличивает эффективность их использования и оборачиваемость, а значит отдачу.