

CIMA

Направление «Управление эффективностью»

P1 – Управление эффективностью операций

19 ноября 2014 года – среда

Инструкции для кандидатов

Вам отведено три часа для ответов на вопросы данного экзамена.
Вам отведено 20 минут на прочтение материалов перед началом экзамена , в течение которых Вам следует ознакомиться с экзаменационными материалами и, при необходимости, сделать подчеркивания и пометки на экзаменационных материалах. Вам категорически запрещается открывать тетрадь для ответов и приступать к письменным ответам, а также пользоваться калькулятором на протяжении этого времени.
Вам настоятельно рекомендуется внимательно прочитать ВСЕ требования к экзаменационным вопросам (во всех разделах и подвопросах) прежде, чем приступать к ответам.
ВСЕ ответы должны быть записаны в тетрадь для ответов. Ответы, написанные на экзаменационных материалах, не будут проверяться.
Вам следует показать все рабочие расчеты, так как баллы даются за метод, который Вы используете.
ВСЕ ВОПРОСЫ ЯВЛЯЮТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ.
Раздел А состоит из 8 подвопросов и находится на страницах 2 - 5.
Раздел В состоит из 6 подвопросов и находится на страницах 6 - 7.
Раздел С состоит из 2 вопросов и находится на страницах 8 - 11.
Математические таблицы и формулы представлены на страницах 13 - 16.
Список глаголов, используемых в учебной программе, представлен для справки на странице 17.
На отведенных местах на лицевой странице тетради для ответов впишите Ваш кандидатский номер, номер экзаменационной дисциплины и название экзаменационной дисциплины. Также, на отведенном месте с правой стороны лицевой страницы, напишите Ваш буквенно-цифровой код CIMA и имя и заклейте эту часть страницы.
На лицевой странице тетради для ответов поставьте отметку (✓) против вопросов, на которые Вы ответили.

P1 – Управление эффективностью операций

ПЕРЕВЕРНИТЕ СТРАНИЦУ

РАЗДЕЛ А – 20 БАЛЛОВ

[Вам рекомендуется уделить не более 36 минут на этот вопрос]

ОТВЕТИТЕ НА *ВСЕ* ВОСЕМЬ ПОДВОПРОСОВ ЭТОГО РАЗДЕЛА.

Инструкции к ответам Раздела А:

ВСЕ ответы на восемь подвопросов Раздела А должны быть записаны в тетрадь для ответов.

Ваши ответы должны быть четко пронумерованы номерами подвопросов и далее отделены чертой, чтобы маркеры знали, на какие подвопросы Вы ответили. **В вопросах с множественным выбором Вам необходимо написать только номер подвопроса и букву варианта ответа, который Вы выбрали.** Вам не следует начинать ответ на каждый подвопрос с новой страницы.

Для подвопросов с номерами с **1.6 - 1.8** Вам следует показать рабочие расчеты, так как баллы даются за метод, который Вы используете.

Вопрос Один

1.1 Что из нижеследующего **НИКОГДА** не будет свойственно факторингу?

- A. Заем подлежит погашению в течение нескольких лет.
- B. Начиная с даты выдачи клиенту аванса и до даты погашения долга покупателем клиента, на суммы, авансированные клиенту, начисляются проценты.
- C. Факторинговая компания сразу выплачивает процент от суммы счета, а остальная часть выплачивается, когда покупатель клиента погашает долг.
- D. Факторинговая компания взимает плату за свои услуги.

(2 балла)

Следующие данные относятся к подвопросам 1.2 и 1.3 ниже

Менеджер спортзала устанавливает цену годового абонеента. Количество клиентов зависит от цены абонеента и экономических условий. Прогноз годового притока денежных средств от продажи абонеентов приведен ниже:

Цена абонеента	Количество клиентов		
	Небольшое	Среднее	Большое
	\$000	\$000	\$000
\$600	360	480	540
\$800	400	440	510
\$900	405	425	500
\$1,000	320	380	420

1.2 Если менеджер применит максиминный критерий, то установленная им цена абонеента составит:

- A.** \$600
- B.** \$800
- C.** \$900
- D.** \$1,000

(2 балла)

1.3 Если менеджер применит критерий минимаксного сожаления, то установленная им цена абонеента составит:

- A.** \$600
- B.** \$800
- C.** \$900
- D.** \$1,000

(2 балла)

Раздел А продолжается на следующей странице

ПЕРЕВЕРНИТЕ СТРАНИЦУ

- 1.4 Менеджер, принимающий решение на основе максиминного критерия, относится к категории:
- A. пессимистов
 - B. оптимистов
 - C. неудачников
 - D. авантюристов

(2 балла)

- 1.5 Что из нижеприведенного **НЕ** характерно для компании, чрезмерно расширяющей торговую деятельность в кредит (проявляющей признаки овертрейдинга)?
- A. Быстрый рост объема запасов
 - B. Быстрый рост непогашенной суммы овердрафта
 - C. Быстрый рост коэффициента текущей ликвидности
 - D. Быстрый рост выручки от продаж

(2 балла)

- 1.6 Компания PJ рассматривает возможность постройки складского помещения на участке, который будет арендован в течение неограниченного срока (на условиях перпетуитета) с ежегодными платежами в размере \$5,000. Арендная плата выплачивается авансом ежегодно.

Стоимость капитала для Компании PJ составляет 10% в год.

Задание:

Рассчитайте приведенную стоимость арендных платежей.

(3 балла)

- 1.7 Компания GS прогнозирует, что в ближайшие два года объем продаж будет распределяться равномерно и составит 36,000 единиц продукции в год. Ожидается, что запасы готовой продукции на начало периода составят 800 единиц, но Компания GS планирует изменить эту политику и хранить запасы готовой продукции в объеме соответствующем продажам за два месяца.

Для производства единицы продукции необходимо 3 кг сырья. Ожидается, что запасы сырья на начало периода составят 1,500 кг, но Компания GS планирует изменить эту политику и хранить на конец каждого месяца запасы сырья достаточные для обеспечения производства в следующем месяце.

Изменение политики хранения запасов сырья и готовой продукции вступит в силу с первого месяца следующего года и будет действовать в течение последующих двух лет.

Согласно бюджету затраты на материалы составляют \$15 за кг.

Задание:

Рассчитайте бюджет закупок материалов в \$ на следующий год.

(3 балла)

Раздел A продолжается на следующей странице

ПЕРЕВЕРНИТЕ СТРАНИЦУ

- 1.8 Согласно бюджету Компания планирует производить 5,000 единиц Продукта В в месяц. В следующем месяце запасы Продукта В на конец периода будут на 400 единиц превышать запасы на начало периода.

Бюджетная цена реализации и переменные производственные затраты на единицу Продукта В следующие:

	\$ на единицу
Цена реализации	24.00
Прямые затраты	8.00
Переменные производственные накладные расходы	3.00

Суммарные бюджетные постоянные производственные накладные расходы составляют \$40,000 ежемесячно.

Задание:

- (i) **Рассчитайте** бюджетную прибыль в месяц с использованием метода маржинального учета затрат.
- (ii) **Рассчитайте** бюджетную прибыль в месяц с использованием метода полного поглощения затрат.
- (iii) **Объясните**, используя необходимые расчеты, почему две полученные Вами суммы прибыли отличаются.

(4 балла)

(Всего по Разделу А = 20 баллов)

Напоминание

Все ответы на вопросы Раздела А должны быть написаны в Вашей тетради для ответов. Ответы на вопросы Раздела А, написанные в экзаменационном задании, **не будут** рассматриваться при проверке.

Конец Раздела А. Раздел В начинается на странице 6

РАЗДЕЛ В – 30 БАЛЛОВ

[Вам рекомендуется уделить не более 9 минут на каждый подвопрос этого раздела]

ОТВЕТЬТЕ НА ВСЕ ШЕСТЬ ПОДВОПРОСОВ ЭТОГО РАЗДЕЛА. ВАМ СЛЕДУЕТ ПОКАЗАТЬ РАБОЧИЕ РАСЧЁТЫ, ТАК КАК БАЛЛЫ ДАЮТСЯ ЗА МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫ ИСПОЛЬЗУЕТЕ.

Вопрос Два

- (a) Компании необходимы два новых актива. Финансовый директор Компании выбирает между покупкой и арендой данных активов:

Актив 1: срок службы девять лет, имеет нулевую остаточную стоимость. Его можно приобрести за \$215,000. Если актив будет приобретен, то оплата должна быть произведена наличными в день приобретения актива. Если актив будет арендован, то ежегодные авансовые платежи в размере \$36,000 будут осуществляться в течение девяти лет.

Актив 2: срок службы шесть лет, после чего его остаточная стоимость составит \$28,000. Его можно приобрести за \$100,000. Если актив будет приобретен, оплата должна быть произведена наличными в день приобретения актива. Если актив будет арендован, то ежегодный платеж, в размере \$18,000 будет производиться в конце каждого года в течение шести лет. Согласно условиям аренды, актив останется в собственности арендодателя и подлежит возвращению по истечении шестилетнего срока действия договора.

Стоимость капитала 11% в год. Налогообложение не учитывается.

Задание:

Подготовьте расчеты, показывающие целесообразность покупки или аренды каждого актива.

(5 баллов)

- (b) Компания рассматривает проект инвестиций в производственное оборудование, жизненный цикл которого составляет три года. Стоимость оборудования равна \$75,000, и по истечении трех лет оно будет продано за \$15,000. Оборудование будет использоваться для ежегодного производства 5,000 единиц продукта, маржинальная прибыль на единицу этого продукта составляет \$9. Постоянные инкрементные затраты, исключая амортизацию, планируются в размере \$15,000 в год.

Стоимость капитала Компании составляет 8% в год. Налоги и инфляция не учитываются.

Задание:

Рассчитайте чувствительность инвестиционного решения к изменению стоимости капитала.

(5 баллов)

Раздел В продолжается на следующей странице

ПЕРЕВЕРНИТЕ СТРАНИЦУ

(с) **Опишите** следующие способы экспортного финансирования:

- (i) Переводные векселя
- (ii) Форфейтинг
- (iii) Документарные аккредитивы

(5 баллов)

(d) Отдел кредитного контроля пытается востребовать у клиента просроченную задолженность. Сотрудник отдела кредитного контроля сделал множество телефонных звонков клиенту, отправил ему большое количество писем и сообщений по электронной почте. В настоящий момент сотрудник отдела кредитного контроля должен решить, какие еще действия могут быть предприняты для погашения задолженности.

Задание:

Обсудите преимущества и недостатки ДВУХ других действий, которые отдел кредитного контроля Компании может предпринять для погашения просроченной задолженности.

(5 баллов)

(е) Облигация имеет ставку купонного дохода в размере 8%, ее номинальная стоимость \$100 будет выплачена при наступлении срока погашения через 5 лет. Облигацию можно купить сегодня за \$104 без права на получение процентов и удержать до погашения.

Задание:

Рассчитайте, с точностью до 0.01%, доходность к погашению облигации на основании текущей рыночной цены.

(5 баллов)

(f) «Если при принятии решений менеджер использует ожидаемые значения, то можно предположить, что данный менеджер нейтрален к риску».

Задание:

(i) **Объясните** вышеуказанное утверждение.

(2 балла)

(ii) **Опишите** ДВА других отношения к риску.

(3 балла)

(Всего за подвопрос (f) = 5 баллов)

(Всего по Разделу B = 30 баллов)

Конец Раздела B. Раздел C начинается на странице 8

РАЗДЕЛ С 50 БАЛЛОВ

[Вам рекомендуется уделить не более 45 минут на каждый вопрос из этого раздела]

ОТВЕТЬТЕ НА ОБА ВОПРОСА ИЗ ЭТОГО РАЗДЕЛА. МАКСИМАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЗА КАЖДЫЙ ОТВЕТ – 25 БАЛЛОВ. ВАМ СЛЕДУЕТ ПОКАЗАТЬ РАБОЧИЕ РАСЧЁТЫ, ТАК КАК БАЛЛЫ ДАЮТСЯ ЗА МЕТОД, КОТОРЫЙ ВЫ ИСПОЛЬЗУЕТЕ.

Вопрос Три

Компания А производит удобрения, смешивая три материала: А, В и С. Нормативные переменные затраты на партию удобрения, пользующегося наибольшим спросом, приведены ниже:

		\$
Прямые затраты на материалы:		
А	5 кг по \$30 за кг	150
В	3 кг по \$25 за кг	75
С	2 кг по \$13 за кг	26
Прямые трудозатраты	3 часа по \$15 в час	45
Переменные накладные расходы	3 часа по \$12 в час	<u>36</u>
Нормативные переменные затраты		<u>332</u>

Бюджетный объем производства за последний период составил 800 партий. Фактические данные за период представлены ниже:

Объем производства (партий)		860
Прямые затраты на материалы:		\$
А	4,200 кг	134,400
В	2,580 кг	59,340
С	1,520 кг	20,672
Прямые трудозатраты	2,700 часов	39,150
Переменные накладные расходы	2,700 часов	32,800

На момент покупки материала А и материала В текущие рыночные цены были равны \$36 за кг и \$20 за кг, соответственно.

Недавно Компания внедрила систему закупок материалов «точно-в-срок» (JIT) и систему производства «точно-в-срок» (JIT), поэтому в указанном периоде не было запасов.

Задание:

- (a) **Подготовьте** отчет для сверки затрат на материалы согласно гибкому бюджету, пересчитанному на фактический уровень деятельности, и фактических затрат на материалы за период. В отчет необходимо включить плановые отклонения по цене на материалы и операционные отклонения по цене на материалы, по структуре материалов и по выпуску при заданных затратах.

(12 баллов)

- (b) **Обсудите**, какие преимущества для руководства Компании дает расчет плановых и операционных отклонений, подготовленный в части (a).

(5 баллов)

Бюджетная цена реализации удобрений составляет \$450 за партию. Бюджетный объем реализации за период составляет 800 партий. Фактические результаты за период приведены ниже:

Объем реализации	860 партий
Выручка от реализации	\$369,500

- (c) **Рассчитайте** суммарное отклонение по цене реализации и суммарное отклонение маржинальной прибыли по объему реализации.

(4 балла)

- (d) **Объясните**, какие преимущества для Компании даст использование системы «точно-в-срок» (JIT) для закупки материалов.

(4 балла)

(Всего за Вопрос Три = 25 баллов)

Вопрос Четыре

Компания ZT производит детали для автомобильной отрасли. У Компании есть отдел исследований и разработок, годовой бюджет которого составляет \$40,000,000 (\$40 млн.). Данный отдел разработал новую деталь двигателя, применение которой в новых автомобилях повышает эффективность использования топлива.

Ожидается, что за четыре года Компания продаст 50 млн. указанных деталей. Объем реализации за данный период составит:

	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Процент от общего объема реализации	25%	35%	30%	10%

В течение первого года цена реализации составит \$180 за деталь. После первого года цена реализации будет снижаться ежегодно на 10%.

Переменные производственные затраты составляют \$106 на деталь. Указанные затраты останутся неизменными в течение четырех лет жизненного цикла детали.

Годовые постоянные затраты, исключая амортизацию, составят \$280 млн.

Дополнительные затраты на разработку и маркетинг составят \$180 млн., \$150 млн. и \$60 млн. в годы 1, 2 и 3, соответственно.

Для производства детали понадобится новое производственное оборудование. Стоимость оборудования составит \$960 млн. Ожидается, что по истечении четырех лет оборудование можно будет продать за \$120 млн. Затраты на оборудование подлежат налоговой амортизации.

Финансовый директор Компании предоставил следующую информацию о налогообложении:

- Налоговая амортизация: 25% в год методом уменьшаемого остатка.
- Ставка налогообложения: 30% налогооблагаемой прибыли. Половина суммы налога подлежит уплате в том году, в котором возникает налоговое обязательство, а остаток должен быть выплачен в следующем году.
- Все убытки для целей налогообложения, возникающие в результате данной инвестиции, могут быть зачтены в счет прибыли от других видов хозяйственной деятельности Компании ZT.

Для оценки подобных проектов Компания ZT использует посленалоговую стоимость капитала 8% в год. Инфляция не учитывается.

Задание:

(a) **Рассчитайте** чистую приведенную стоимость (NPV) проекта.

(12 баллов)

(b)

(i) **Рассчитайте** внутреннюю ставку доходности (IRR) проекта.

(ii) **Рассчитайте** дисконтированный период окупаемости проекта.

(5 баллов)

(c) **Обсудите** причины, по которым финансовый директор Компании ZT может решить рассчитать IRR и дисконтированный период окупаемости проекта, несмотря на то, что, теоретически, NPV является более совершенным методом оценки инвестиций.

(4 балла)

(d) **Объясните**, почему Компании ZT следует проводить постпроектный аудит всех проектов

(4 балла)

(Всего за Вопрос Четыре = 25 баллов)

(Всего по Разделу C = 50 баллов)

Конец экзаменационных вопросов

Математические таблицы и формулы представлены на страницах с 13 по 16

Эта страница не заполняется

ФОРМУЛЫ

ВЕРОЯТНОСТЬ

$A \cup B = \mathbf{A}$ или \mathbf{B} . $A \cap B = \mathbf{A}$ и \mathbf{B} (совпадение).

$P(B | A)$ = вероятность B , при условии A .

Правила сложения вероятностей

Если A и B взаимоисключаемы: $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

Если A и B не взаимоисключаемы: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

Правила умножения

Если A и B независимы: $P(A \cap B) = P(A) * P(B)$

Если A и B не независимы: $P(A \cap B) = P(A) * P(B | A)$

$E(X) = \sum$ (вероятность * исход)

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Среднее арифметическое:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} \quad (\text{для распределения частот})$$

Стандартное отклонение:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} \quad SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2} \quad (\text{для распределения частот})$$

ИНДЕКСЫ

Ценовой индекс = $100 * P_1/P_0$ Количественный индекс = $100 * Q_1/Q_0$

Цена:

$$\frac{\sum w * \left(\frac{P_1}{P_0} \right)}{\sum w} \times 100$$

Количество:

$$\frac{\sum w * \left(\frac{Q_1}{Q_0} \right)}{\sum w} \times 100$$

ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ

Аддитивная (линейная) модель:

Фактическое значение = Трендовое значение + Сезонная вариация + Ошибка прогноза

Мультипликативная модель:

Фактическое значение = Трендовое значение * Сезонная вариация * Ошибка прогноза

ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

Сложный процент (Значения и Суммы)

Будущее значение S суммы X , инвестированной на n периодов, под ставку сложного процента $r\%$:

$$S = X[1 + r]^n$$

Аннуитет

Приведённая стоимость аннуитета величиной £1 в год, получаемому или уплачиваемому на протяжении n лет, вступающего в силу через один год, дисконтированного по $r\%$ в год:

$$PV = \frac{1}{r} \left[1 - \frac{1}{[1 + r]^n} \right]$$

Перпетуитет (вечное начисление)

Приведённая стоимость для денежного потока величиной £1 в год, вечно получаемого или уплачиваемого, вступающего в силу через год, дисконтированного по $r\%$ в год:

$$PV = \frac{1}{r}$$

КРИВАЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ

$$Y_x = aX^b$$

где:

Y_x = кумулятивное среднее время на единицу выпуска при производстве X единиц;

a = время на производство первой единицы выпуска;

X = общее количество единиц выпуска;

b = показатель кривой обучения (индекс/коэффициент обучения).

Показатель b определяется как логарифм коэффициента накопленного опыта, делённый на логарифм числа 2.

УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ

Оптимальный Размер Заказа

$$EOQ = \sqrt{\frac{2C_o D}{C_h}}$$

где: C_o = затраты на размещение заказа
 C_h = затраты на содержание и хранение одной единицы запасов в год
 D = годовой спрос

СПИСОК ГЛАГОЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАНИЯХ

Перечень целей обучения и глаголов, используемых в учебной программе и заданиях каждого вопроса данного экзамена. Вам необходимо отвечать на вопросы в соответствии с приведенными определениями используемых глаголов.

ЦЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ	ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ГЛАГОЛЫ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
Уровень 1 – ЗНАНИЕ Что Вы должны знать	Перечислить	Составить список/лист наименований
	Указать	Полно и четко изложить детали/факты
	Дать определение	Дать определение точного значения
Уровень 2 – ПОНИМАНИЕ Что Вы должны понимать	Описать	Сообщить ключевые черты/признаки
	Показать различия	Выделить отличия между чем-либо
	Объяснить	Сделать понятным или разъяснить/указать назначение или цель чего-либо
	Выявить	Обнаружить, установить или выбрать после размышления
Уровень 3 – ПРИМЕНЕНИЕ Как Вы должны применять свои знания	Проиллюстрировать	Привести описывающий или объясняющий пример
	Применить	Осуществить практическое использование
	Рассчитать	Определить/обосновать математически
	Продемонстрировать	Обоснованно доказать/показать на практических примерах
	Подготовить	Сделать/приготовить к использованию
	Сверить, свести, согласовать позиции	Привести в соответствие или доказать соответствие/совместимость
Решить	Найти решение/ответ	
Уровень 4 – АНАЛИЗ Как вы должны детально анализировать содержание того, что Вы изучили	Оформить в виде таблицы	Поместить в таблицу
	Проанализировать	Детально исследовать структуру/состав
	Классифицировать	Систематизировать/поместить в определенный класс/ разряд, провести упорядочение по признаку
	Сравнить и противопоставить	Показать сходство и/или отличия между чем-либо
	Составить	Построить/выстроить, подобрать
	Обсудить	Рассмотреть с различных точек зрения с применением аргументов
	Интерпретировать	Выразить, изложить, объяснить в понятных/упрощенных терминах
	Расставить в порядке приоритетности	Разместить по порядку или по предпочтительной последовательности действий
Уровень 5 – ОЦЕНКА Как Вы должны применять свои знания для оценки, принятия решений или предоставления рекомендаций	Сделать/произвести	Сформировать, инициировать появление, осуществить
	Проконсультировать	Дать совет, уведомить, информировать, предоставить консультацию
	Оценить	Дать качественную/количественную оценку, определить ценность чего-либо
	Дать рекомендацию	Предложить совет по плану действий

*Направление «Управление
эффективностью»*

Операционный Уровень

*P1 – Управление Эффективностью
Операций*

Ноябрь 2014 года