

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Методические указания к практическим занятиям
для студентов специальности 1-27 01 01-16 «Экономика и организация
производства (легкая промышленность)»

Витебск
2015

УДК 336.025

Финансовый менеджмент: методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 1-27 01 01-16 «Экономика и организация производства (легкая промышленность)»

Витебск : Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2014.

Составители: ст. преп. Бабеня И.Г.,
асс. Зайцева О.В.

Методические указания являются руководством для проведения практических занятий по курсу «Финансовый менеджмент» и содержат вопросы обсуждения по темам излагаемой дисциплины, практические задания и методические указания к их выполнению.

Одобрено кафедрой менеджмента УО «ВГТУ»
Протокол № 7 от 29 января 2014 г.

Рецензент: ст.преп. Коробова Е.Н.
Редактор: ст.преп. Алексеева Е.А.

Рекомендовано к опубликованию редакционно-издательским
советом УО «ВГТУ». Протокол № 2 от 27 февраля 2014 г.

Ответственный за выпуск: Данилевич Т. А.

Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

Подписано к печати 02.04.15. Формат 60x90 1/16. Уч.-изд. лист. 2,3.
Печать ризографическая. Тираж 25 экз. Заказ № 120.

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный
технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12.02.2014.
210035, г. Витебск, Московский пр., 72.

СОДЕРЖАНИЕ

Темы, методические указания, задания к практическим занятиям	4
Практическое занятие № 1. Сущность и функции финансов	4
Практическое занятие № 2. Финансовый механизм	6
Практическое занятие № 3. Концепция денежного потока и ее использование в практике принятия финансовых решений	10
Практическое занятие № 4. Принятие финансовых решений на основе концепции альтернативных издержек	13
Практическое занятие № 5. Концепция и методический инструментарий оценки стоимости денег во времени	15
Практическое занятие № 6. Цена источников средств. Средневзвешенная и предельная цена капитала	17
Практическое занятие № 7. Управление финансовыми рисками	21
Практическое занятие № 8. Финансовый леверидж и его количественная оценка	24
Практическое занятие № 9. Операционный (производственный) леверидж и его количественная оценка	27
Список рекомендуемой литературы	35

ТЕМЫ, МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Практическое занятие № 1. Сущность и функции финансов

Вопросы для обсуждения

1. В чем отличие финансов от других денежных отношений?
2. Что относится к финансовым отношениям?
3. Какие различия существуют между понятиями «финансы» и «заработка плата»?
4. Как на практике реализуется взаимосвязь между финансами и кредитом?

Задание 1. Провести группировку денежных отношений, относящихся к финансовым и не являющихся таковыми по следующей схеме:

Финансовые денежные отношения	Нефинансовые денежные отношения
1.	1.

1. Уплата налогов субъектом хозяйствования.
2. Отчисления в Фонд социальной защиты населения.
3. Приобретение субъектом хозяйствования акций ЗАО.
4. Выдача государственных гарантий под финансирование инвестиционных проектов.
5. Выдача государственных субсидий.
6. Получение кредита субъектом хозяйствования.
7. Выплата процентов по кредиту.
8. Погашение основной суммы долга по кредиту.
9. Уплата штрафных санкций за нарушение хозяйственных договоров.
10. Выплата заработной платы.
11. Выплата материальной помощи работникам предприятия.
12. Лишение работника премии за ненадлежащее выполнение своих должностных обязанностей.
13. Выплата пенсий, пособий, стипендий.
14. Предоставление гражданам бесплатной медицинской помощи.
15. Дотации местному бюджету из бюджета вышестоящего уровня.
16. Выплата дивидендов по акциям.
17. Получение процентов по облигациям.
18. Уплата страховых взносов.
19. Получение страхового возмещения.
20. Получение государством кредита от МВФ.
21. Уплата таможенных платежей.

Задание 2. Выделить отличия между финансами и другими экономическими категориями по следующей схеме:

Экономическая категория	Сущность категории	Отличие от финансов
1. Кредит		
2. Заработка плата		
3. Цена		

Задание 3. Составьте схему погашения кредита и выплаты процентов по нему при следующих условиях:

- кредит привлечен на 3 месяца 6 сентября текущего года;
- объем кредита – 6 млн. руб.;
- процентная ставка – 24 % годовых.

Погашение кредита и выплата процентов по нему осуществляются ежемесячно до 20 числа следующего месяца.

Рассчитайте реальную процентную ставку по кредиту для заемщика.

Методические указания

1. Рассчитывается ежедневная процентная ставка по кредиту C_d (%) по следующей формуле:

$$C_d = \frac{C_r}{D_r}, \quad (1)$$

где C_r – годовая ставка процентов по кредиту, %; D_r – количество дней в году (точное количество дней – 365 или банковское – 360 дней).

2. Рассчитывается сумма процентных денег за каждый месяц по формуле

$$PD_i = \frac{KO_i \times D_i \times C_d}{100}, \quad (2)$$

где PD_i – сумма процентных денег за i -тый месяц пользования кредитом, руб.; KO_i – остаток задолженности по кредиту в i -том месяце, руб.; D_i – точное количество дней пользования кредитом в i -том месяце.

3. Составляется схема погашения кредита и выплаты процентов по нему с использованием таблицы 1.

Таблица 1 – Схема погашения кредита и выплаты процентов

Месяц, за который ведется расчет платежей	Остаток задолженности по кредиту, тыс. руб.		Точное количество дней пользования кредитом в текущем месяце, дн.	Погашение основной суммы долга, тыс. руб.	Процентные деньги по кредиту, тыс. руб.	Сумма платежей банку за пользование кредитом, тыс. руб.	Дата платежа
	на начало месяца	на конец месяца					
Сентябрь	6000	4000					20 октября
Октябрь	...	...					20 ноября
Ноябрь	...	...					20 декабря

4. Рассчитывается реальная процентная ставка по кредиту для заемщика с учетом того, что при расчете процентных денег банк ведет расчеты с учетом погашения долга равными частями на 1 число каждого месяца, а фактически заемщик погашает основной долг 20 числа каждого месяца.

Задание 4. Сравнить 2 варианта кредитования при привлечении средств заемщиком для оплаты обучения при получении первого высшего образования.

I. Вариант. Привлекается кредит на 4 года в объеме 40 млн. руб. Процентная ставка по кредиту – 24 % годовых. Кредит погашается равными частями ежемесячно.

II. Вариант. Открывается кредитная линия для заемщика в объеме 40 млн. руб. Процентная ставка 24 % годовых. На неиспользуемый остаток по кредитной линии банком начисляется комиссия в размере 6 % годовых.

Справочно: Оплата за обучение производится 2 раза в год равными частями (до 1 октября – 5 млн. руб. за осенний семестр, до 1 марта – 5 млн. руб. за весенний семестр). Процентная ставка по рублевым депозитам – 18 % годовых.

Практическое занятие № 2. Финансовый механизм

Вопросы для обсуждения

1. В чем сущность факторинга?
2. Что представляет собой лизинг и каковы его объекты?
3. Каковы преимущества и недостатки ипотечного кредитования?

Задание 1. Посоветуете ли вы малой фирме купить необходимый для ее деятельности автомобиль стоимостью 108 млн. руб., что позволило бы ей снизить затраты на обязательные транспортные услуги. До настоящего времени фирма пользовалась услугами транспортной организации, которой платила ежеквартально 7,2 млн. руб. Чтобы приобрести автомобиль, фирма нуждается в заемных ресурсах. Имеются следующие возможности:

- а) просить банковский кредит на 3 года, процентная ставка 24 % годовых, погашение кредита будет осуществляться равными частями ежемесячно;
- б) использовать лизинг, срок лизинга – 2 года, погашение один раз в квартал равными частями, процент по лизинговому кредиту – 22 % годовых. Ликвидационная стоимость объекта лизинга – 5 % от контрактной стоимости.

Срок полезного использования объекта лизинга – 6 лет. Фирма начисляет амортизацию линейным способом.

Методические указания к решению задачи

1. Для двух альтернативных вариантов действий выбирается одинаковый период расчетов.
2. Составляется план погашения кредита и выплаты процентов по нему.

Таблица 2 – План погашения и выплаты процентов по нему

Месяцы	Остаток задолженности по кредиту, тыс. руб.	Погашение основной суммы долга, тыс. руб.	Сумма выплаченных процентов, тыс. руб.
1	108 000	3 000	?
2	105 000	3 000	?
3	и т.д.	и т. д.	

3. Составляется план выплаты лизинговых платежей.

Таблица 3 – План погашения лизинговых платежей

Кварталы	Основная сумма долга, тыс. руб.	Лизинговые платежи, тыс.руб.			
		в части погашения инвестиционных затрат лизингодателя	в части погашения процентов по лизинговому кредиту	НДС по лизинговым платежам	Итого
1	2	3	4	5	6
I	...	...	...	...	...
II	...	...	...	...	...
III	и т.д.	и т.д.	и т.д.		и т.д.

4. Выбирается вариант финансирования с минимальными затратами на приобретение объекта.

Задание 2. Компании необходимо некоторое оборудование стоимостью 200 млн. руб. для осуществления производственной деятельности в течение ближайших 4 лет. Одним из вариантов является приобретение данного оборудования, для чего банк предоставляет компании кредит в размере стоимости этого оборудования на 4 года. Номинальная ставка по кредиту – 24 %. Техническая эксплуатация оборудования обходится дополнительно его владельцу ежегодно в 8 млн. руб.

Альтернативой выступает аренда, ежегодный платеж по которой составляет 70 млн. руб. Техническое обслуживание в этом случае возлагается на арендодателя. Ставка налога на прибыль – 18 %. Определите наиболее предпочтительный вариант финансирования при приобретении оборудования.

Задание 3. Определить эффективность факторинговой операции для предприятия-продавца по следующим данным: предприятие продало банку право взыскания дебиторской задолженности на сумму 60 млн. руб. на следующих условиях:

- комиссионная плата за осуществление факторинговой операции взимается банком в размере 2 % от суммы долга;
- банк предоставляет предприятию-продавцу кредит в форме предварительной оплаты его долговых требований в размере 75 % от суммы долга;
- процентная ставка за предоставляемый банком кредит составляет 24 % в год;
- средний уровень процентной ставки на рынке денег (рынке

- краткосрочных кредитов) составляет 30 % в год;
- средний срок в расчетах с покупателем составляет 30 дней.

Задание 4. Определить учетную (дисконтную) стоимость векселя при следующих условиях:

- номинальная сумма векселя, подлежащая погашению векселедателем – 50 млн. руб.;
- вексель подлежит учету за два месяца до его погашения векселедателем;
- годовая учетная вексельная ставка составляет 30 %.

Методические указания

Учетная (дисконтная) стоимость векселя определяется по следующей формуле:

$$YC_B = HC - \frac{HC \times C_y \times \Delta}{100 \times 360}, \quad (3)$$

где YC_B – учетная (дисконтная) стоимость векселя на момент его продажи (учета банком); HC – номинальная сумма по векселю, подлежащая погашению векселедателем в предусмотренный в нем срок; C_y – годовая учетная ставка, %; Δ – количество дней от момента учета векселя до момента его погашения векселедателем.

Задание 5. Два предприятия-поставщика предлагают поставку своей продукции на условиях предоставления товарного кредита. Первое предприятие установило предельный период кредитования в размере двух месяцев, а второе – в размере трех месяцев. На обоих предприятиях действует ценовая скидка за наличный платеж в размере 6 %. Определить, на каком предприятии стоимость товарного кредита ниже. Ставка рефинансирования составляет 12 % годовых.

Методические указания

Стоимость предоставления кредита характеризуется системой ценовых скидок при осуществлении немедленных расчетов за приобретенную продукцию. В сочетании со сроком предоставления кредита такая ценовая скидка характеризует норму процентной ставки за предоставляемый кредит, рассчитываемой для сопоставления в годовом исчислении. Алгоритм этого расчета характеризуется следующей формулой:

$$PC_K = \frac{ЦС_H \times 360}{СП_K}, \quad (4)$$

где PC_K – годовая норма процентной ставки за предоставляемый кредит; $ЦС_H$ – ценовая скидка, предоставляемая покупателю при осуществлении немедленного расчета за приобретенную продукцию, %; $СП_K$ – срок предоставления кредита (кредитный период), в днях.

Задание 6. Определить объем текущей кредиторской задолженности предприятия в предстоящем году исходя из следующих данных:

- среднегодовая сумма текущей кредиторской задолженности предприятия по товарным операциям составляла 20000 тыс. руб., в том числе просроченной – 3000 тыс. руб.;
- среднегодовая сумма текущих обязательств по расчетам предприятия составляла 4000 тыс. руб., в том числе просроченной – 1000 тыс. руб.
- планируемый темп прироста объема производства продукции на предстоящий год составляет 20 % .

Методические указания

Расчет объема кредиторской задолженности предприятия в предстоящем периоде. Ее основу составляет как кредиторская задолженность по товарным операциям, так и текущие обязательства по расчетам предприятия. Расчет прогнозируемого объема совокупной кредиторской задолженности предприятия в предстоящем периоде осуществляется по следующей формуле:

$$K3_{п} = (\overline{K3}_T + \overline{TOP} - \overline{K3}_{пР}) \times (1 + TP), \quad (5)$$

где $K3_{п}$ – прогнозируемый объем совокупной текущей кредиторской задолженности предприятия, тыс. руб.; $\overline{K3}_T$ – средняя фактическая сумма текущей кредиторской задолженности предприятия по товарным операциям в аналогичном предшествующем периоде, тыс. руб.; \overline{TOP} – средняя фактическая сумма текущих обязательств по расчетам предприятия в аналогичном предшествующем периоде, тыс. руб.; $\overline{K3}_{пР}$ – средняя фактическая сумма просроченной текущей кредиторской задолженности предприятия (всех видов) в аналогичном предшествующем периоде, тыс. руб.; TP – планируемый темп прироста объема производства продукции, выраженный десятичной дробью.

Задание 8. Определить необходимую сумму оборотного капитала, направляемого в предстоящем периоде в дебиторскую задолженность, при следующих условиях:

- планируемый объем реализации продукции с предоставлением товарного (коммерческого) кредита – 32 млн. руб.;
- планируемый удельный вес себестоимости продукции в ее цене – 75 %;
- средний период предоставления кредита оптовым покупателям ~ 40 дней;
- средний период просрочки платежей по предоставляемому кредиту по результатам анализа – 20 дней.

Методические указания

Расчет необходимой суммы оборотного капитала, направляемого в дебиторскую задолженность, осуществляется по следующей формуле:

$$OK_{\text{дз}} = \frac{OP_K \times K_{\text{с/ц}} \times (\overline{ППК} + \overline{ПР})}{360}, \quad (6)$$

где $OK_{\text{дз}}$ – необходимая сумма оборотного капитала, направляемого в дебиторскую задолженность; OP_K – планируемый объем реализации продукции в кредит; $K_{\text{с/ц}}$ – коэффициент соотношения себестоимости и цены продукции, выраженный десятичной дробью; $\overline{ППК}$ – средний период предоставления кредита покупателям, в днях; $\overline{ПР}$ – средний период просрочки платежей по предоставленному кредиту, в днях.

Практическое занятие № 3. Концепция денежного потока и ее использование в практике принятия финансовых решений

Вопросы для обсуждения

1. В чем состоит специфика принятия решений в области финансового менеджмента организаций?
2. Каких правил необходимо придерживаться при проведении финансовых расчетов?

Задание 1. Предприятие привлекло кредит в объеме 40 млн. руб. под заработную плату на 2 месяца под 18 % годовых. Определить чистый денежный поток по данной операции и расчетную ставку процентов по кредиту. Сделать выводы.

Методические указания к решению задачи

1. Составляется план погашения кредита и процентов по нему.
2. Рассчитывается чистый денежный поток по данным таблицы 4.

Таблица 4 – Расчет чистого денежного потока по кредиту

Отток денежных средств		Приток денежных средств	
Направление движения денежных средств	Сумма, млн. руб.	Направление движения денежных средств	Сумма, млн. руб.
Выплата процентов по кредиту	...	Налоговая экономия (налоговый щит)	...
Чистый денежный поток			

3. Расчетная ставка процентов по кредиту (годовая)

$$РСП = \frac{-ЧДП \times 12 \times 100}{K \times M}, \quad (7)$$

где $ЧДП$ – чистый денежный поток по операции, млн. руб.; K – среднемесячный объем кредита, млн. руб.; M – срок кредитования, мес.; 12 – количество месяцев

в году.

4. Определите расчетную ставку процентов по кредиту по формуле

$$PCP = PC \times (1 - C_{PP}), \quad (8)$$

где PC – номинальная процентная ставка по кредиту, в процентах годовых; C_{PP} – ставка налогообложения прибыли, в долях от единицы.

Сделайте выводы.

Задание 2. Организация привлекла кредит под закупку сырья в объеме 40 млн. руб. на 2 месяца под 18 % годовых. Рентабельность оборотных средств в отчетном году составила 24 %, коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 4,2. Определить чистый денежный поток по данной операции и расчетную ставку процентов по кредиту. Сделать выводы.

Задание 3. Определить чистый денежный поток предприятия-поставщика по операции с векселем. Покупатель выписал вексель на поставщика на 120 млн. руб., средний срок в расчетах с покупателем составляет 60 дней. Поставщик использует метод учета реализованной продукции по факту оплаты. Продукция отгружена 6 марта, вексель получен 14 марта. Срок погашения обязательств по векселю – 5 мая. Поставщик учел вексель в банке 18 марта под 19 % годовых. Сумма денежных средств, поступивших в результате учета векселя, была направлена на восполнение недостатка собственных оборотных средств предприятия-поставщика. Годовая рентабельность оборотных средств предприятия-поставщика – 14 %, налоговая нагрузка – 34 %. Количество дней в году – 360. Сделать выводы.

Методические указания к решению задачи

Если продавец товара применяет метод определения выручки «по отгрузке», то моментом фактической реализации товара, за который получен вексель от покупателя, является день отгрузки товара. Если продавец применяет метод определения выручки «по оплате», то моментом фактической реализации товара является день получения векселя, но не ранее момента отгрузки товаров и не позднее 60 дней со дня, следующего за днем отгрузки товаров покупателю.

Задание 4. Предприятие испытывает нехватку денежных средств для финансирования оборотного капитала. Определить целесообразность привлечения факторингового кредита предприятием-поставщиком, если оно уступило банку право взыскания дебиторской задолженности на сумму 120 млн. руб. (с учетом косвенных налогов) на следующих условиях:

- банк предоставляет предприятию-поставщику кредит в форме предварительной оплаты его долговых требований в размере 80 % от суммы долга; процентная ставка за предоставляемый банком кредит

- составляет 24 % годовых;
- комиссионная плата за осуществление факторинговой операции взимается банком в размере 3 % от суммы долга (по второй части факторингового платежа);
 - издержки по факторингу предприятие-поставщик и предприятие-покупатель делят 50 / 50.

Предприятие-поставщик использует метод учета готовой продукции по факту оплаты. Средний срок в расчетах с предприятием-покупателем составляет 60 дней. Сумма денежных средств, поступивших в результате факторинговой операции, была направлена на финансирование оборотных средств. Годовая рентабельность оборотных средств предприятия-поставщика – 14 %, налоговая нагрузка – 34 %. Количество дней в году – 360. Средний уровень процентной ставки на рынке денег (рынке краткосрочных кредитов) составляет 25 % в год.

Сделать выводы.

Задание 5. Определить, что предпочтительнее для предприятия: увеличить тарифную ставку первого разряда, что приведет к росту фонда заработной платы на 17 млн. руб. в месяц, или осуществить эти выплаты (17 млн. руб.) из фонда потребления.

Методические указания к решению задачи

Объектом для начисления обязательных страховых взносов в Фонд социальной защиты населения для работодателей являются выплаты всех видов в денежном и натуральном выражении, начисленные в пользу работников, кроме предусмотренных перечнем видов выплат, на которые не начисляются обязательные страховые взносы в ФСЗН. Начисленные страховые взносы относят на затраты, учитываемые при налогообложении прибыли.

Задание 6. Предприятие получило годовую прибыль в размере 48 млн. руб. при объеме выручки от реализации продукции в размере 362 млн. руб. (без учета косвенных налогов). 30 % чистой прибыли направлено на прирост норматива собственных оборотных средств. Определить, какую дополнительную чистую прибыль получит организация через год эксплуатации вовлеченных в оборот денежных средств, если коэффициент оборачиваемости оборотных средств – 4. В течение года не предусматривается изменение номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции. Уровень инфляции по элементам затрат в плановом году ожидается на уровне 2 % в месяц, прирост цен на продукцию предприятия – на уровне 1,5 % в месяц.

Методические указания к решению задачи

При проведении расчетов необходимо воспользоваться следующими формулами:

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств

$$K_{OBC} = \frac{B}{\overline{OBC}}, \quad (9)$$

где B – выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, руб.; \overline{OBC} – среднегодовая величина оборотных средств, руб.

2. Рентабельность оборотных средств

$$P_{OBC} = \frac{\Pi_p}{\overline{OBC}} \times 100, \quad (10)$$

где Π_p – прибыль от реализации продукции, товаров, работ, услуг, руб.;

3. Годовой индекс инфляции

$$I_{год} = \prod_{t=1}^{12} I_t^{мес}, \quad (11)$$

где $I_t^{мес}$ – индекс инфляции в t -том месяце.

Практическое занятие № 4. Принятие финансовых решений на основе концепции альтернативных издержек

Вопросы для обсуждения

1. В чем принципиальное отличие альтернативных издержек от экономических издержек.
2. Разграничьте понятия внутренних и внешних альтернативных издержек.

Задание 1. Предприятие получило заказ на реализацию партии изделий в количестве 5000 штук по цене (без НДС) 4000 рублей за 1 шт. Данное изделие освоено предприятием, но в последнее время его выпуск не осуществлялся из-за отсутствия спроса. Для его изготовления необходим единственный вид материала, запас которого в объеме 2,5 тонны имеется на предприятии и должен быть возобновлен в том же объеме. Цена приобретения материала на момент последней закупки составила 3000 руб. за 1 кг (без учета НДС), однако в настоящее время она повысилась на 5 %. На производство одного изделия требуется расходовать 0,5 кг данного материала. Трудоемкость одного изделия составляет 0,4 нормо-часа, часовая тарифная ставка основных рабочих, занятых на его производстве (с учетом социальных начислений), – 2500 рублей. Для полного выполнения заказа в течение 10 дней необходимо привлечь на этот период 25 рабочих, из которых 10 будет вновь принято по трудовому соглашению на 10 дней, 10 – использовано из числа штатных работников, временно простоявающих из-за отсутствия работы, 5 – отвлечено от других работ. Производительность труда и заработка плата у каждого из 25 рабочих

будет одинакова.

Общепроизводственные расходы предприятия составляют 100 % к основной заработной плате основных производственных рабочих; общехозяйственные расходы – 50 % от этой же величины. Внепроизводственные (коммерческие) расходы составляют 5 % от производственной себестоимости реализуемой продукции. Рабочим за время простоя предприятие начисляет заработную плату из расчета 3000 рублей в день. 5 человек, которых планируется отвлечь от выполняемых ими работ, получают по 12500 рублей в день. Перевод их на другую работу на 10 дней будет означать для предприятия потерю дохода в сумме 3500 тыс. рублей вследствие снижения выпуска изготавливаемой ими продукции. Переменная часть косвенных расходов предприятия рассчитывается по следующим ставкам: производственные накладные расходы – 1000 рублей на каждый дополнительный нормо-час объема работ; переменные коммерческие расходы – 200 рублей на каждое дополнительно проданное изделие.

Методические указания к решению задачи

1. Составьте плановую калькуляцию и сделайте вывод о целесообразности принятия заказа.

Таблица 5 – Плановая калькуляция

Статьи затрат	Расчет	Сумма, руб
1. Основные материалы	....
2. Основная заработка (с начислениями)	....
3. Общепроизводственные расходы	100 % к осн. з/п	
4. Общехозяйственные расходы	50 % к осн. з/п	
Производственная себестоимость 1 изделия	....
5. Внепроизводственные (коммерческие) расходы	5 % от производственной себестоимости	
Полная себестоимость 1 изделия		

2. Проведите расчеты с учетом альтернативных издержек и заполните таблицу.

Таблица 6 – Расчет альтернативных издержек

Статьи расходов	Альтернативные издержки, тыс. руб.		
	внешние	внутренние	всего
1. Прямые материалы	-
2. Прямая заработка
3. Переменные производственные накладные расходы	-
4. Переменные коммерческие расходы	...	-	...
Итого альтернативные издержки

Сделайте выводы по результатам расчетов.

Задание 2. Организация решила направить часть чистой прибыли на прирост норматива собственных оборотных средств, что приведет к росту выручки от реализации продукции. Рентабельность оборотных средств организации составляет 18 % в год. Средняя доходность по рублевым депозитам до востребования – 22 % в год; по срочным депозитам – 26 % в год.

Рассчитать доходность по операции самофинансирования с учетом альтернативных издержек.

Методические указания к решению задачи

При проведении расчетов необходимо учесть, что проценты, причитающиеся к получению, относятся к доходам по инвестиционной деятельности организации и увеличивают налогооблагаемую прибыль.

Практическое занятие № 5. Концепция и методический инструментарий оценки стоимости денег во времени

Вопросы для обсуждения

1. В каких случаях при принятии финансовых решений применяется математическое дисконтирование, в каких – метод банковского учета?
2. В чем состоит отличие дисконтирования от капитализации?

Задание 1. Через 3 года предприятие намерено осуществить инвестицию в размере 5 тысяч долларов. При этом оно ожидает сформировать накопленную часть чистой прибыли в следующих размерах: в текущем году – 1,4 тыс. долл., в последующие годы – 1,8 тыс. долл. и 2 тыс. долл. Рентабельность активов ожидается на следующем уровне: в текущем году – 5 % в год, в последующие годы – 8 % и 10 %. Ожидаемый уровень ставки по срочным валютным депозитам: в текущем году – 8 % годовых, в последующие годы – 7 % и 6 %. Возникнет ли у предприятия потребность во внешнем финансировании?

Методические указания к решению задачи

Расчеты проводят либо в системе математического дисконтирования (формула 12), либо в системе капитализации (формула 13):

$$CC_t = \frac{BC_t}{\prod_{t=1}^T (1 + E_t)}, \quad (12)$$

где CC_t – приведенная (актуальная) стоимость; BC_t – будущая (капитализированная) стоимость; E_t – ставка дисконтирования t -того периода, в долях от единицы.

$$BC_t = CC_t \times \prod_{t=1}^T (1 + E_t), \quad (13)$$

Задание 2. Владелец векселя номиналом 25 тыс. рублей обратился в банк с предложением учесть его за полгода до наступления срока погашения. Банк согласен выполнить эту операцию по учетной ставке 15 % годовых. Рассчитать сегодняшнюю стоимость векселя, т. е. его выкупную цену.

Задание 3. Предприятие реализует на рынке облигации номиналом 10 тыс. руб. по цене 6,75 тыс. руб. Погашение облигации и разовая выплата процентов по ней по ставке 20 % предусмотрена через 3 года. Норма инвестиционной прибыли по такого типа облигациям сложилась на рынке на уровне 35 % годовых. Определить ожидаемую текущую (современную) стоимость облигаций предприятия и сопоставить ее с ценой реализации. Сделать выводы.

Задание 4. Посоветуйте ли вы малой фирме купить необходимый для ее деятельности автомобиль стоимостью 36 млн. руб., что позволило бы ей снизить затраты на обязательные транспортные услуги. До настоящего времени фирма пользовалась услугами транспортной организации, которой платила ежеквартально 4,8 млн. руб. Чтобы приобрести автомобиль, фирма нуждается в заемных ресурсах. Имеются следующие возможности:

- просить банковский кредит на 3 года, процентная ставка 20 % годовых, срок погашения ежемесячно на конец периода;
- использовать лизинг на 2 года, погашение один раз в квартал равными частями, процент по лизинговому кредиту – 22 % годовых. Ликвидационная стоимость объекта лизинга – 5 % от контрактной стоимости.

Дисконтная ставка – 12 % годовых. Срок полезного использования объекта лизинга – 6 лет. Фирма начисляет амортизацию линейным способом. Коэффициент ускорения – 1,5.

Методические указания к решению задачи

- Для двух альтернативных вариантов действий выбирается одинаковый период расчетов.
- Составляется план погашения кредита и выплаты процентов по нему.

Таблица 7 – План погашения и выплаты процентов по нему

Месяцы	Остаток задолженности по кредиту, тыс. руб.	Погашение основной суммы долга, тыс. руб.	Сумма выплаченных процентов, тыс. руб.
январь	36 000	1 000	?
февраль	35 000	1 000	?
март	и т. д.	и т. д.	

- Составляется план погашения лизинговых платежей.

Таблица 8 – План погашения лизинговых платежей

Квартал	Основная сумма долга, тыс. руб.	Лизинговые платежи, тыс. руб.		
		в части погашения инвестиционных затрат лизингодателя	в части погашения процентов по лизинговому кредиту	Итого
I	36 000	4 275	?	?
II	31 725	4 275	?	?
III	и т. д.	и т. д.	и т. д.	и т. д.

Рассчитываются притоки и оттоки денежных средств по лизингу с учетом налоговой экономии (налогового перерасхода) и альтернативных издержек.

4. Рассчитываются притоки и оттоки денежных средств по периодам по каждому источнику финансирования инвестиций с учетом налоговой экономии (налогового перерасхода) и альтернативных издержек. В качестве базового варианта действий рассматривается пользование транспортными услугами сторонних организаций. Определяются чистые денежные потоки по периодам.
5. Чистые денежные потоки по каждому источнику средств дисконтируются, то есть приводятся в сопоставимый вид и суммируются.

**Практическое занятие № 6. Цена источников средств.
Средневзвешенная и предельная цена капитала**

Вопросы для обсуждения

1. В чем принципиальное различие в расчетах цены отдельных источников средств в балансовых и рыночных оценках?
2. Чему равна цена такого источника средств организации, как нераспределенная прибыль?

Задание 1. На основе приведенных данных рассчитать цену обыкновенных акций двух последовательных выпусков. Рассчитать средневзвешенную цену акций за год.

Таблица 9 – Исходные данные для проведения расчетов

Показатели	Основной выпуск акций (реализация акций завершена к январю текущего года)	Дополнительный выпуск (реализация акций завершена к 1 июля текущего года)
1	2	3
Объем эмиссии акций, шт.	15 000	2 000
Номинальная стоимость акции, руб.	1000	1000
Рыночная стоимость акции, руб.	700	600
Годовая сумма дивидендов за первый год на одну обыкновенную акцию, руб.	45	30

Окончание таблицы 9

1	2	3
Ожидаемый рост дивидендов, %	3,5	3,0
Затраты на эмиссию на одну акцию, руб.	4	3

Задание 2. Определить средневзвешенную цену источников средств и средневзвешенную цену капитала в январе текущего года, если предприятие не выплачивало в этом месяце дивиденды, номинальная ставка процентов по краткосрочному кредиту составила 17 % годовых (кредит привлечен под выплату заработной платы), по кредиту под основные средства – 19 % годовых. Годовая чистая рентабельность активов организации – 14 %. Средняя ставка по рублевым депозитам – 18 % годовых. Сделать выводы.

Таблица 10 – Объем источников средств предприятия

Источники средств	Объем источника, млн. руб.	Доля источника в общем объеме источников	Цена источника, %
Уставный фонд	5		
Чистая прибыль организации	10		
Кредит под заработную плату	15		
Долгосрочный кредит	15		
Внутренняя кредиторская задолженность	5		
Итого	50		

Методические указания к решению задачи

Расчет средневзвешенной цены источников средств организации проводится с использованием следующей формулы:

$$СЦ = \sum_{i=1}^I (Ц_i \times \delta_i), \quad (14)$$

где $Ц_i$ – цена i -того источника средств организации, в % годовых; δ_i – доля i -того источника средств в общей сумме источников, в долях от единицы.

Задание 3. Определить средневзвешенную цену капитала и средневзвешенную цену источников средств предприятия, если в планируемом периоде:

1. Акционерный капитал сформирован за счет выпуска и реализации 5000 шт. акций, из них 2000 шт. – привилегированные акции с фиксированной процентной ставкой 10 % годовых. Номинальная стоимость акции – 15 тыс. руб., рыночная стоимость – 10 тыс. руб. Затраты на выпуск и реализацию всех акций – 3 млн. руб.

Предполагаемый процент дивидендов по простым акциям – 8 % годовых.

2. Предприятие привлекло кредит под основные средства в размере 18 млн. руб. под 20 % годовых на 3 года. Кредит эксплуатируется второй год.
3. Предприятие выпустило облигации сроком на 5 лет с 15 – процентной годовой доходностью. Номинальная стоимость облигации – 18 тыс. руб., реальная стоимость – 20 тыс. руб., затраты на выпуск и реализацию – 4 млн. руб.
4. Привлечет краткосрочный кредит на 6 месяцев в размере 12 млн. руб. под 18 % годовых.

Задание 4. Два предприятия-поставщика предлагают поставку своей продукции на условиях предоставления товарного кредита. Первое предприятие установило предельный период кредитования в два месяца, второе – в пять месяцев. На обоих предприятиях действует ценовая скидка за предоплату в размере 6 %. Определить, в расчетах с каким из предприятий-поставщиков покупателю выгодно воспользоваться товарным кредитом. Сделать выводы. Справочно: ставка рефинансирования составляет 17 %.

Методические указания к решению задачи

Логика рассуждений: если стоимость товарного кредита ниже ставки процентов за краткосрочный банковский кредит, то предприятию-покупателю выгоднее воспользоваться товарным кредитом. Если стоимость товарного кредита выше ставки процентов за краткосрочный банковский кредит, то покупателю выгоднее привлечь банковский кредит и немедленно рассчитаться с продавцом, воспользовавшись предоставленной скидкой с цены.

Стоимость товарного кредита определяется по формуле

$$I_{KK} = \frac{C \times 360}{(100 - C) \times (T_K - T_C)}, \quad (15)$$

где I_{KK} – цена коммерческого кредита, в % годовых; C – скидка за досрочное погашение счетов, %; T_K – время предоставления коммерческого кредита, дней;

T_C – период времени для досрочной оплаты счетов, в течение которого действует скидка, дней.

Задание 5. Инвестиционный проект предполагается реализовать за 4 года. При этом инвестиции по годам реализации проекта составят: на первом году – 1800 у. е., на втором году – 1500 у. е., на третьем году – 2600 у. е., на четвертом году – проект в финансировании не нуждается. При этом финансирование проекта предполагается осуществлять за счет следующих источников:

- на первом году – за счет привлечения долгосрочного кредита в размере 1800 у. е. на 3 года под 12 % годовых;

- на втором году – за счет выпуска 250 шт. акций номинальной стоимостью 5 у. е., рыночная стоимость акции – 4 у. е., остальное финансирование на втором году будет осуществляться за счет чистой прибыли организации;
- на третьем году будет привлечен краткосрочный кредит в размере 1200 у. е., остальное финансирование предполагается осуществлять за счет чистой прибыли организации.

Оценить целесообразность реализации проекта по критерию «приемлемый уровень средневзвешенной цены капитала», если чистая рентабельность активов организации сложилась на уровне 16 % годовых и предполагается, что она будет увеличиваться примерно на 1,1 % в год. Средняя ставка по валютным депозитам составляет 8 % годовых, ожидается ее снижение на 0,5 % ежегодно.

Методические указания к решению задачи

1. Составляется схема финансирования проекта (таблица 11). При этом расчет объема источника проводится исходя из его рыночных оценок.

Таблица 11 – Схема финансирования проекта

Источник финансирования	Объем источника средств, привлекаемого в проект, у. е			
	1 год	2 год	3 год	4 год
Долгосрочный кредит				
Эмиссия акций				
Краткосрочный кредит				
Чистая прибыль организации				
Итого				

2. Определяется среднегодовой размер задолженности перед инвесторами в разрезе источников финансирования и результаты расчетов сводятся в таблицу 12. При этом необходимо учитывать тот факт, что обязательства организации перед акционерами и держателями облигаций будут существовать до тех пор, пока акции не будут отозваны (выкуплены), а облигации – погашены. Среднегодовой размер кредита рассчитывается с учетом того, что он погашается равными частями ежемесячно и в течение года объем задолженности организации по нему постоянно уменьшается.

Таблица 12 – Среднегодовой размер задолженности перед инвесторами в разрезе источников финансирования проекта

Источник финансирования	Объем источника средств, привлекаемого в проект, у. е			
	1 год	2 год	3 год	4 год
Долгосрочный кредит				
Эмиссия акций				
Чистая прибыль организации				

Краткосрочный кредит					
----------------------	--	--	--	--	--

3. Определяется цена каждого источника средств, привлекаемого для финансирования проекта, его доля в общей сумме средств (по каждому году). Результаты расчетов вносятся в таблицу 13.

Таблица 13 – Определение нормы дисконта по годам существования проекта

Источник финансирования	1 год			2 год			и т. д.
	объем источника средств, руб.	цена источника средств, %	доля источника в общей сумме источников	объем источника средств, руб.	цена источника средств, %	доля источника в общей сумме источников	
.....							
итого			1			1	
Норма дисконта, E	$E_1 = (\sum_{i=1}^n I_{i1} \times d_{i1})/100$			$E_2 = (\sum_{i=1}^n I_{i2} \times d_{i2})/100$			

Для каждого t -того года существования проекта определяется норма дисконта E_t по формуле

$$E_t = (\sum_{i=1}^n I_{it} \times d_{it})/100, \quad (16)$$

где I_{it} – цена i -того источника средств, привлекаемого в проект в t -том году, %; d_{it} – доля i -того источника средств в общей сумме источников в t -том году, в долях от единицы.

4. Рассчитываются показатели экономической эффективности проекта с учетом временной стоимости денег.

Практическое занятие № 7. Управление финансовыми рисками

Вопросы для обсуждения

1. Возможна ли диверсификация, приводящая к росту уровня риска?
2. Каким образом селективный риск связан с альтернативными издержками?
3. Почему портфель, составленный из случайно отобранных высокорисковых активов, имеет уровень риска меньший, чем каждый из активов, в него входящих?

Задание 1. На основе статистических данных, характеризующих уровень рентабельности активов предприятия за последние восемь месяцев, необходимо установить, на каком из трех предприятий степень риска выше.

Таблица 14 – Исходные данные для проведения расчетов

Предприятие	Месяцы							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Рентабельность активов по предприятию А, %	1,0	1,4	1,2	0,8	1,0	0,6	1,2	0,9
Рентабельность активов по предприятию Б, %	1,3	1,5	1,2	1,6	1,4	1,5	1,6	1,6
Рентабельность активов по предприятию В, %	0,8	1,9	2,0	2,1	1,3	1,7	1,0	1,9

Задание 2. При вложении денежных средств в финансовый инструмент доходность по нему в размере 2 млн. руб. была получена 3 раза, в размере 2,2 млн. руб. – 4 раза, в размере 2,4 млн. руб. – 3 раза. Определить среднюю ожидаемую доходность.

Методические указания к решению задачи

Средняя ожидаемая доходность D_{co} рассчитывается по формуле

$$D_{co} = \frac{\sum (n_i \times D_i)}{\sum n_i}, \quad (17)$$

где D_i – доходность, полученная в i -том случае; n_i – число повторений i -того случая.

Задание 3. Проанализировать доходность и риск финансовых инструментов А и В, а также портфеля, состоящего из данных инструментов. Сделать выбор варианта вложения средств по критерию «оптимальное соотношение риска и доходности».

Таблица 15 – Доходность по отдельным финансовым инструментам и портфелям ценных бумаг

Показатели	Виды активов			
	A	B	портфель 1	портфель 2
Доходность по дням, %:				
- 1 день	0,09	0,16		
- 2 день	0,13	0,12		
- 3 день	0,14	0,11		
- 4 день	0,14	0,15		
- 5 день	0,13	0,11		
- 6 день	0,09	0,15		
- 7 день	0,10	0,15		
- 8 день	0,09	0,12		
- 9 день	0,09	0,12		
- 10 день	0,10	0,16		
Средняя доходность, %				
Стандартное отклонение σ , %				

Методические указания к решению задачи

Для количественной оценки степени риска по каждому финансовому активу и портфелю можно воспользоваться следующими формулами:

1. Дисперсия:

$$\delta^2 = \frac{\sum (n_i \times (X_i - \bar{X}))}{\sum n_i}, \quad (18)$$

где n_i – частота (число случаев) присутствие X_i в выборке; X_i – ожидаемое значение для каждого случая; \bar{X} – среднее ожидаемое значение;

3. Среднее квадратическое отклонение:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (n_i (X_i - \bar{X}))}{\sum n_i}}. \quad (19)$$

3. Коэффициент вариации;

$$\nu = \frac{\delta}{\bar{X}} \times 100. \quad (20)$$

Задание 4. На основе приведенных данных, используя модель САРМ, определить требуемую через инвесторов доходность простых акций и целесообразность инвестирования средств в них. Ставка процентов по депозитам – 13,5 %, ставка рефинансирования – 12 %.

Таблица 16 – Исходные данные для проведения расчетов

Показатели	Акции			
	A	B	C	D
Доход по безрисковым вложениям капитала, %	8	7,5	6,0	6,5
Средний уровень доходности на рынке, %	15	13,5	14,5	14
Коэффициент β	1,5	0,9	1,3	0,8

Методические указания к решению задачи

Модель САРМ может быть представлена формулой:

$$C_e = \bar{D}_{BP} + \beta \times (\bar{D}_{CP} - \bar{D}_{BP}), \quad (21)$$

где C_e – требуемая доходность акций данной компании (минимальная цена собственного капитала), %; \bar{D}_{BP} – доходность безрисковых финансовых инструментов, %; \bar{D}_{CP} – средняя ожидаемая доходность на фондовом рынке по аналогичным финансовым инструментам, %; β – бета-коэффициент данной компании; $(\bar{D}_{CP} - \bar{D}_{BP})$ – премия за риск при вложении капитала в ценные бумаги

данной компании, %.

Расширенная модель САРМ включает в себя три дополнительных корректирующих коэффициента и выглядит так:

$$C_e = \bar{D}_{BP} + \beta \times (\bar{D}_{CP} - \bar{D}_{BP}) + S_1 + S_2 + C, \quad (22)$$

где S_1 – коэффициент-поправка для оценки инвестиций в малые предприятия, в %; S_2 – коэффициент-поправка, связанная с инвестиционным риском конкретного предприятия, в %; C – коэффициент-поправка, отражающая риск инвестирования в конкретной стране, в %.

Задание 5. Известно, что в данный момент времени на финансовых рынках сложилась следующая ситуация: доходность государственных облигаций составляет 6 %, а средняя рыночная доходность – 9 %. Предположим, что Вы склонны к риску и Ваша цель сформировать наиболее доходный портфель активов, состоящий из акций трех видов. При этом у акций вида «А» коэффициент $\beta = 1$, у акций вида В и С коэффициент β равен 0,5 и 2,0 соответственно. Кроме того, удельный вес каждой из ценных бумаг в портфеле должен составлять не менее 0,2 каждый. Рассчитайте доходность портфеля, сформированного на подобных условиях.

Практическое занятие № 8. Финансовый леверидж и его количественная оценка

Вопросы для обсуждения

1. Как связаны между собой леверидж и риск?
2. Влияет ли структура капитала на операционную прибыль?
3. Какие компании могут позволить себе относительно высокий уровень финансового левериджа?

Задание 1. На основе данных таблицы 17 рассчитать эффект финансового левериджа в виде прироста чистой рентабельности собственного капитала. Доказать верность этих расчетов с помощью формального определения этого эффекта по формуле 23. В условии данной задачи будем считать, что предприятия привлекают только краткосрочные кредиты, процентные деньги по которым относят на расходы по финансовой деятельности.

Таблица 17 – Расчет эффекта финансового левериджа

Показатель	Предприятие А	Предприятие Б	Предприятие В
1. Размер прибыли до налогообложения в случае отсутствия заемного финансирования, млн. руб.	200	200	200
2. Средняя величина используемого капитала (активов), млн. руб. из нее:	1000	1000	1000

Окончание таблицы 17

1	2	3	4
а) средняя сумма собственного капитала	1000	800	500
б) средняя сумма заемного капитала	0	200	500
3. Средний уровень номинальной процентной ставки по кредитам, (%)	0	10	10
4. Сумма процентных денег по кредитам, млн. руб. (стр. 2б × стр. 3) / 100			
5. Страхование возврата кредита предприятием, млн. руб.	0	0	5
6. Полные затраты по кредитам, относимые на затраты, млн. руб. (стр. 4 + стр. 5)			
7. Расчетная ставка процентов за кредит (без учета налоговой экономии), % (стр. 6 / стр. 2б) ×100			
8. Сумма прибыли до налогообложения, млн. руб. (стр. 1 – стр. 6)			
9. Ставка налога на прибыль, коэффициент	0,18	0,18	0,18
10. Чистая прибыль, млн. руб. стр. 8 × (1 – стр. 9)			
11. Чистая рентабельность собственного капитала, % (стр. 10 / стр. 2а) ×100			
12. Прирост чистой рентабельности собственного капитала в связи с использованием заемного капитала, в % по сравнению с предприятием А (= эффект финансового левериджа)			
13. Эффект финансового рычага, % $(1 - Cm_{pp}) \times \left(\frac{cstr.8 + cstr.6}{cstr.2} \times 100 - \frac{cstr.6}{cstr.2b} \times 100 \right) \times \frac{cstr.2b}{cstr.2a}$			

Методические указания к решению задачи

Для подтверждения правильности расчетов необходимо воспользоваться формулой эффекта финансового левериджа (рычага)

$$\mathcal{E}FR = (1 - Cm_{pp}) \times (\mathcal{E}P - CPCP) \times \frac{3C}{CC}, \quad (23)$$

где $\mathcal{E}FR$ – эффект финансового рычага, %; Cm_{pp} – ставка налогообложения прибыли, в долях от единицы; $\mathcal{E}P$ – экономическая рентабельность активов, исчисленная по НРЭИ, %; $CPCP$ – средняя расчетная ставка процентов по кредитам, %; $3C$ и CC – соответственно сумма заемных и собственных средств по пассиву аналитического баланса (в пассиве баланса из заемных средств вычитается кредиторская задолженность, которая не отвечает требованиям платности, срочности, возвратности), руб.

$$\mathcal{E}P = \frac{НРЭИ}{актив_{cp}} \times 100, \quad (24)$$

где $НРЭИ$ – нетто-результат эксплуатации инвестиций, представляющий собой

сумму прибыли до налогообложения (но после того, как на затраты отнесены все издержки по кредитам) и тех расходов по кредитам, которые относят на затраты, руб.; $актив_{cp}$ – среднегодовая стоимость активов, руб.

$$CPCP = \frac{\Phi\Phi I_K}{K_{cp}} \times 100, \quad (25)$$

где $\Phi\Phi I_K$ – фактические финансовые издержки по кредитам, включающие процентные деньги; расходы по кредитам, относимые на затраты; а по долгосрочным кредитам, проценты по которым выплачиваются из чистой прибыли, еще и налоговый перерасход, руб.; K_{cp} – средний размер кредитов в анализируемом периоде, руб.

Задание 2. Определить, как изменится чистая рентабельность собственных средств в планируемом периоде, если деятельность предприятия характеризуется следующими данными (таблица 18).

Таблица 18 – Показатели деятельности предприятия в плановом и отчетном периодах

Показатели	В среднем за отчетный период, в млн. руб.	В среднем в плановом периоде, в млн. руб.
Итог баланса (актив)	2400	2850
Пассив всего,	2400	2850
в том числе:		
- собственные средства	400	450
- кредиты	1100	1300
Прибыль организации до налогообложения	700	850

В отчетном периоде предприятие использовало следующие виды кредитов:

- под основные средства в объеме 1200 млн. руб. с годовой процентной ставкой 20 % (срок кредитования 2 года, кредит эксплуатируется первый год);
- под приобретение материальных ценностей – 600 млн. руб. (срок 0,5 года; процентная ставка 18 % годовых);
- в плановом периоде предприятие собирается воспользоваться следующими заемными источниками:
 - эксплуатировать кредит под основные средства, полученный в предыдущем году;
 - привлечь дополнительный кредит под прирост норматива собственных оборотных средств – 1800 млн. руб. (срок 1 год, ставка – 19 % годовых);
 - ставка налогообложения прибыли – 18 %.

Методические указания к решению задачи

В условиях данной задачи при использовании в расчетах формулы 23 средняя расчетная ставка процентов по кредитам (СРСП) может быть рассчитана по формуле

$$СРСП = \frac{\Phi\Phi I_{KK}}{K_{KK_{CP}}} \times d_{KK} + \frac{\Phi\Phi I_{ДК}}{K_{ДК_{CP}}} \times d_{ДК}, \quad (26)$$

где $\Phi\Phi I_{KK}$ и $\Phi\Phi I_{ДК}$ – фактические финансовые издержки по краткосрочным и долгосрочным кредитам соответственно, руб.; d_{KK} и $d_{ДК}$ – соответственно удельный вес краткосрочных и долгосрочных кредитов в общей сумме кредитов, в %.; $K_{KK_{CP}}$ и $K_{ДК_{CP}}$ – соответственно средний размер краткосрочных и долгосрочных кредитов в анализируемом периоде.

Практическое занятие № 9. Операционный (производственный) леверидж и его количественная оценка

Вопросы для обсуждения

1. Каков механизм действия производственного левериджа?
2. Каким образом можно снизить уровень производственного левериджа?
3. Приведите примеры, когда одна и та же экономическая статья затрат может относиться к постоянной или переменной части затрат в зависимости от ситуации.

Задание 1. Оценить уровень производственного левериджа, используя данные таблицы 19.

Таблица 19 – Данные о деятельности предприятия в отчетном году

Показатели	Отчетный период	Плановый период
Выручка от реализации продукции (работ, услуг) продукции без налогов с выручки, млн. руб.	80	105,6
Прибыль от реализации продукции (работ, услуг), млн. руб.	10	27,6
Суммарные постоянные затраты, млн. руб.	30	30
Средняя цена единицы продукции, тыс. руб.	80	88

Методические указания к решению задачи

1. Рассчитайте коэффициент операционного левериджа в отчетном и в плановом периоде, используя формулу

$$K_{оп} = \frac{\sum \text{Пост} }{\sum \text{Пост} + \sum \text{Пер}}, \quad (27)$$

где $\sum \text{Пост}$ и $\sum \text{Пер}$ – суммарные постоянные и суммарные переменные затраты соответственно, руб.

2. Эффект операционного левериджа определяется следующим образом:

$$\mathcal{E}_{OL} = \frac{\Delta \Pi_{peal}(\%)}{\Delta V_{peal}(\%)} = \frac{\Delta BM(\%)}{\Delta V_{peal}(\%)} = \frac{\Delta BM(\%)}{\Delta \Pi_{peal}(\%)}, \quad (28)$$

где $\Delta \Pi_{peal}(\%)$ – прирост прибыли от реализации продукции (работ, услуг), в %; $\Delta V_{peal}(\%)$ – прирост объема реализации в натуральном выражении, в %; $\Delta BM(\%)$ – прирост валовой маржинальной прибыли, в %.

3. Для изучения влияния изменения цен на размер прибыли от реализации воспользуйтесь формулой

$$\mathcal{E}_{OL} = \frac{\Delta \Pi_{peal}(\%)}{\Delta(V_{peal} \times \text{Ц})(\%)}, \quad (29)$$

где $\Delta(V_{peal} \times \text{Ц})(\%)$ – прирост объема реализации в стоимостном выражении, в %.

Задание 2. Оценить уровень производственного левериджа для каждого из предприятий (таблица 20). Сделать выводы.

Таблица 20 – Данные о деятельности предприятий А, В, С в отчетном году

Предприятие	Объем производства, шт.	Объем реализации, тыс. руб.	Полные издержки, тыс. руб.	Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.
А	80 000	240 000	190 000	50 000
В	80 000	240 000	174 000	66 000
С	80 000	240 000	177 000	63 000

Каждое из предприятий планирует увеличить объем производства и реализации продукции на 10 %. При этом полные издержки вырастут:

- на предприятии А на 16 000 тыс. руб.;
- на предприятии В на 12 000 тыс. руб.;
- на предприятии С на 11 000 тыс. руб.

Методические указания к решению задачи

Для определения уровня левериджа необходимо воспользоваться формулой 27.

Задание 3. Имеются следующие исходные данные:

- суммарные условно-постоянные расходы компании – 30 млн. руб.;
- цена единицы продукции – 60 тыс. руб.;

- переменные расходы на единицу продукции – 45 тыс. руб.

Определите пороговое количество товара (критический объем продаж). Рассчитайте объем продаж, обеспечивающий прибыль до вычета процентов и налогов в размере 15 млн. руб.

Методические указания к решению задачи

Пороговое количество товара определяют, используя формулу

$$ПКТ = \frac{\sum \text{Пост}}{Ц - \text{Пер}_{ЕД}} = \frac{\sum \text{Пост}}{\text{Пост}_{ЕД}}, \quad (30)$$

где $\text{Пер}_{ЕД}$ и $\text{Пост}_{ЕД}$ – соответственно переменные и постоянные затраты на единицу продукции, руб.

Задание 4. Рассчитать основные показатели, используемые в операционном анализе (силу воздействия операционного рычага – *СВОР*, порог рентабельности – *ПР*, запас финансовой прочности – *ЗФП*) при постоянной выручке и разной структуре затрат (таблица 21). Сделать выводы.

Таблица 21 – Варианты структуры затрат при постоянном объеме выручки от реализации

Показатели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1. Выручка от реализации, тыс. руб.	12 000	12 000	12 000	12 000
2. Переменные затраты, тыс. руб.	10 146,3	10 146,3	10 146,3	10 146,3
3. Постоянные затраты, тыс. руб. и их прирост в % к сумме постоянных затрат по 1 варианту	1500	(+1%)	(+4,9%)	(+22,4%)
4. Валовая маржинальная прибыль, тыс. руб.	1853,7	1853,7	1853,7	1853,7

Методические указания к решению задачи

1. В практических расчетах сила воздействия операционного рычага определяется следующим образом:

$$СВОР = \frac{\sum BM}{\sum \Pi_{peal}} = \frac{B - \sum \text{Пер}}{B - \sum \text{Пер} - \sum \text{Пост}} = \frac{\sum \text{Пост} + \sum \Pi_{peal}}{\sum \Pi_{peal}} = 1 + \frac{\sum \text{Пост}}{\sum \Pi_{peal}}, \quad (31)$$

где $\sum BM$ – валовая маржинальная прибыль (сумма покрытия), тыс. руб.

2. Порог рентабельности (точка безубыточности в стоимостном выражении) определяется по следующей формуле:

$$PR = \frac{\sum Пост}{Доля \sum BM}, \quad (32)$$

где $Доля \sum BM$ – доля валовой маржинальной прибыли в выручке, волях от единицы.

3. Запас финансовой прочности определяется:

а) в процентах к выручке:

$$ЗФП = \frac{Выр - PR}{Выр} * 100, \quad (33)$$

где $Выр$ – выручка от реализации продукции, тыс. руб.

б) волях от выручки:

$$ЗФП = \frac{Выр}{СВОР}. \quad (34)$$

Задание 5. Имеются следующие данные о трех возможных вариантах организации производства продукции (таблица 22).

Таблица 22 – Показатели деятельности организации при различных вариантах организации производства

Показатели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Цена единицы продукции, руб.	100	100	100
Удельные переменные расходы, руб.	25	17	12
Условно-постоянные расходы, млн. руб.	57	68	78

Среднегодовой объем производства продукции на ближайшие годы зависит от состояния экономики и объема спроса. По прогнозам при различных состояниях экономики организация может рассчитывать на следующие объемы реализации продукции:

- а) резкий спад – 500 тыс. ед.;
- б) умеренный спад – 900 тыс. ед.;
- в) стабильное состояние – 1500 тыс. ед.;
- г) бурный рост – 3000 тыс. ед.

Задание:

1. Рассчитайте уровни производственного левериджа для каждого из вариантов организации производства.
2. Какой вариант более чувствителен к изменению объемов производства?
3. Если предположить, что наиболее вероятно стабильное состояние экономики, какой вариант организации производства более предпочтителен и почему?
4. Проанализируйте ситуации, когда более вероятным является:
 - а) резкий спад;
 - б) умеренный спад;
 - в) бурный рост.

Изменится ли ваше мнение относительно варианта организации

производства в каждой из этих ситуаций?

Задание 6. Определить, сколько процентов прибыли удастся сохранить предприятию, если выручка сократится на 25 %. Выручка от продаж – 1500 млн. руб. Переменные затраты – 1050 млн. руб. Валовая маржа – 450 млн. руб. Постоянные затраты – 300 млн. руб. Прибыль – 150 млн. руб.

Задание 7. Цена изделия – 100 руб. за шт.; переменные издержки – 36 руб. на ед. продукции. Квартальный объем продаж – 250 тыс. шт. Суммарные постоянные издержки составляют 9,75 млн. руб. Порог рентабельности перейден. Поступает коммерческое предложение продать дополнительно 20 тыс. шт. изделий по цене 52,5 руб. Выполнение заказа связано только с возрастанием суммарных переменных издержек на 0,72 млн. руб. Суммарные постоянные издержки не изменятся. Стоит ли принять предложение?

Задание 8. Предприниматель планирует продавать сувениры на ярмарке. Средняя цена – 17,5 тыс. руб. при средней закупочной цене 9,5 тыс. руб. за единицу. Арендная плата за палатку – 1,8 млн. руб.

1. Рассчитать порог рентабельности продаж в стоимостном и натуральном выражении.
2. Сколько единиц товара должно быть продано для получения операционной прибыли в 7,2 млн. руб? Каков объем продаж в стоимостном выражении для заданного условия?

Задание 9. Исходные данные отчетного периода:

- выручка от реализации – 33994 тыс. руб.;
- переменные затраты ($\sum \text{Пер}$) – 9723 тыс. руб.;
- постоянные затраты ($\sum \text{Пост}$) – 22688 тыс. руб.;
- прибыль от реализации ($\sum \text{П}_{\text{реал}}$) – 1583 тыс. руб.

В следующем периоде имеется возможность:

- 1) увеличить объем реализации в натуральном выражении на 7 %, но это потребует снижения цены на 10 %;
- 2) повысить цены на 5 %, но при этом натуральный объем реализации уменьшится на 4 %;
- 3) чтобы повышение цен не вызвало сокращения натурального объема реализации, можно улучшить потребительские свойства товара. Это приведет к дополнительным затратам в сумме 8500 тыс. руб., но позволит повысить цены на 6 % без снижения натурального объема реализации.
- 4) Выбрать наиболее благоприятный вариант.

Задание 10. Исходные данные:

- а) выручка от реализации – 1500 млн. руб.;
- б) переменные издержки – 1050 млн. руб.;

- в) постоянные издержки – 300 млн. руб.;
- г) собственные средства – 600 млн. руб.;
- д) краткосрочные кредиты – 60 млн. руб.;
- е) средняя расчетная ставка процентов по кредиту – 28 % .

По приведенным исходным данным определите:

1. Сколько процентов прибыли удастся сохранить предприятию, если выручка от реализации сократится на 18 %?
2. Процент снижения выручки, при котором предприятие полностью лишается прибыли и вновь встает на порог рентабельности.
3. На сколько процентов необходимо снизить постоянные издержки, чтобы при сокращении выручки на 18 % и при прежнем значении силы воздействия операционного рычага предприятие сохранило 70 % ожидаемой прибыли.
4. Уровень эффекта финансового рычага.

Сделайте выводы.

Задание 11. Компания производит музыкальные инструменты, в том числе фортепиано. Модель фортепиано ФП-14 очень перспективна и имеет большой потенциальный рынок. Есть смета затрат по модели ФП-14 в отчетном периоде:

1. Переменные затраты на единицу (тыс. руб.):
 - а) прямые материальные затраты – 2300;
 - б) прямые трудовые затраты – 800;
 - в) затраты на топливо и энергию – 500.
- 2) Суммарные постоянные затраты (тыс. руб.)
 - а) общепроизводственные расходы – 195000;
 - б) расходы на рекламу – 55000;
 - в) административные расходы – 68000.

Цена реализации без учета косвенных налогов – 9500 тыс. руб.

Задание:

1. Определить критическую точку продаж в отчетном периоде.
2. Компания реализовала 65 фортепиано в отчетном году. Сколько прибыли она получила?

Менеджер компании составляет план на следующий год, ему необходимо:

- 1) рассчитать количество фортепиано, которое компания должна продать, чтобы получить прибыль 95400 тыс. руб.; предполагается, что цена реализации и затраты остаются неизменными;
- 2) рассчитать прибыль, если компания увеличит объем продаж на 20 %, а цена реализации уменьшится на 500 тыс. руб.;
- 3) определить критическую точку, если затраты на рекламу увеличатся на 47700 тыс. руб.;
- 4) если переменные затраты на единицу продукции уменьшатся на 10 %, определите количество единиц продукции, которое компания должна продать, чтобы получить прибыль в 125000 тыс. руб.

Все варианты для планового периода рассматривать независимо друг от друга.

Задание 12. Предприятие производит электроплиты, реализуя 400 штук в месяц по цене 5 млн. руб. (без НДС). Переменные издержки составляют 3 млн. руб. за штуку, постоянные – 700 млн. руб. в месяц. Рассмотрите ситуацию с точки зрения финансового директора:

1. Начальник отдела сбыта предлагает перевести своих сотрудников с окладов (месячный фонд заработной платы при этом составляет 39 млн. руб.) на комиссионное вознаграждение в 200 тыс. руб. с каждой проданной плиты. Он уверен, что объем продаж вырастет на 15 %. Следует ли одобрить такое предложение?
2. Начальник отдела маркетинга предлагает снизить цену реализации на 400 тыс. руб. и одновременно увеличить расходы на рекламу на 20 млн. руб. в месяц. Отдел маркетинга прогнозирует в этом случае увеличение объема реализации на 50 %. Следует ли одобрить такое предложение?
3. Заместитель генерального директора по производству хотел бы использовать более дешевые материалы, позволяющие экономить на переменных издержках по 500 тыс. руб. на единицу продукции, однако начальник отдела сбыта опасается, что снижение качества плит приведет к снижению объема реализации до 350 штук в месяц. Следует ли переходить на более дешевые материалы?

Методические указания к решению задачи

Проведите операционный анализ предложенных вариантов, используя таблицу 23.

Таблица 23 – Показатели операционного анализа при различных вариантах действий

Показатели	Варианты			
	Исходный	1	2	3
1. Объем реализации, шт.				
2. Цена реализации, тыс. руб.				
3. Выручка, тыс. руб.				
4. Постоянные затраты, тыс. руб.				
5. Переменные затраты, тыс. руб.				
6. Суммарные затраты, тыс. руб.				
7. Прибыль, тыс. руб.				
8. Темп роста прибыли, %				
9. Валовая маржа, тыс. руб.				
10. Доля валовой маржи в выручке, в долях от единицы				
11. Сила воздействия операционного рычага				
12. Порог рентабельности, тыс. руб.				
13. Пороговое количество товара, шт.				
14. Запас финансовой прочности, тыс. руб.				

Сделайте выводы.

Задание 13. В июне предприятие «Альта» изготовило 5000 детских костюмов по цене 180 тыс. руб. за каждый. Общие постоянные расходы предприятия составили 120 млн. руб. Удельные переменные расходы – 120 тыс. руб. на изделие. В июле по сравнению с июнем запланировано увеличение прибыли на 10 %. Каков должен быть дополнительный объем реализованной продукции, чтобы прибыль возросла на 10 %?

Задание 14. Руководство предприятия намерено увеличить выручку от продаж на 10 % (с 40 млн. руб. до 44 млн. руб.). Общие переменные издержки составляют для исходного варианта 31 млн. руб. Суммарные постоянные издержки равны 3 млн. руб. Необходимо определить сумму прибыли, соответствующую новому уровню выручки от продажи:

- 1) традиционным способом;
- 2) с помощью операционного рычага;
- 3) сравнить результаты и сделать предположение о степени фондооруженности на данном предприятии.

По результатам расчетов заполнить таблицу 24.

Таблица 24 – Показатели операционного анализа при исходном варианте и при увеличении выручки на 10 %

Показатели	Исходный вариант	Вариант роста выручки на 10 %
1. Выручка от продаж, тыс. руб.		
2. Переменные затраты, тыс. руб.		
3. Валовая маржа, тыс. руб.		
4. Коэффициент валовой маржи (доля валовой маржи в выручке)		
5. Постоянные затраты, тыс. руб.		
6. Порог рентабельности, тыс. руб.		
7. Запас финансовой прочности, тыс. руб.		
8. Запас финансовой прочности, %.		
9. Прибыль, тыс. руб.		
10. Сила воздействия операционного рычага		

Как и почему изменяются сила воздействия операционного рычага и запас финансовой прочности по мере удаления выручки от порога рентабельности?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Бабеня, И. Г. Финансовый менеджмент : курс лекций / И. Г. Бабеня. – Витебск : УО «ВГТУ», 2006. – 158 с.
2. Бланк, И. А. Финансовый менеджмент : учебный курс / И. А. Бланк. – Киев : Ника-Центр Эльга, 2007. – 648 с.
3. Бричхем, Ю. Финансовый менеджмент : полный курс: в 2-х томах / пер. с англ. под ред. В. В. Ковалева. – Санкт-Петербург : Эк. школа , 2005.
4. Марочкина, В. М. Основы финансового менеджмента на предприятии : учебное пособие для экономических специальностей вузов / В. М. Марочкина, Л. Г. Колпина, А. Г. Титкин. – Минск, 2000.
5. Ван Хорн, Основы финансового менеджмента : пер. с англ. / Хорн Ван, К. Джеймс, Вахович, (мл.), Джон, М. – 11-е изд. – Москва : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 992 с.
6. Ковалев, В. В. Финансовый менеджмент : теория и практика / В. В. Ковалев. – Москва : Издательство «Велби». – 2007.
7. Ткачук, М. И. Основы финансового менеджмента : учебное пособие / М. И. Ткачук, Е. Ф. Киреева. – Минск : Интерпресссервис, Экоперспектива, 2002. – 416 с.

Дополнительная литература:

8. Балобанов, И. Т. Основы финансового менеджмента : учебное пособие / И. Т. Балобанов. – Москва : Финансы и статистика, 2001. – 528 с.
9. Бочаров, В. Современный финансовый менеджмент / В. Бочаров. – Санкт-Петербург : Питер, 2006. – 464 с.
10. Герчикова, И. Н. Финансовый менеджмент / И. Н. Герчикова. – Москва : Консалтбанкир, 1996. – 208 с.
11. Гусаков, В. И. Экономическая эффективность инвестиций собственника (качественный и финансовый анализ) : учебное пособие / В. И. Гусаков. – Минск : Финансы, учет, аудит, 1998. – 216 с.
12. Забелина, О. В. Финансовый менеджмент : учебное пособие для студентов, обучающихся по спец. "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / О. В. Забелина, Г. Л. Толкаченко. – Москва: Экзамен, 2005. – 224 с.
13. Ковалева, А. М. Финансовый менеджмент : учебник для студентов вузов по спец. «Менеджмент» / под ред. А. М. Ковалевой. – Москва: ИНФРА-М, 2003. – 284 с.
14. Ковалев, В. В. Введение в финансовый менеджмент / В. В. Ковалев. – Москва : Финансы и статистика, 1999. – 768 с.
15. Колпина, Л. Г. Финансовые планы предприятий / Л. Г. Колпина, В. М. Марочкина. – Минск : Вышэйшая школа, 2002. – 432 с.

16. Крушвиц, Л. Финансирование и инвестиции / Л. Крушвиц. – Санкт-Петербург : Питер, 2000 – 400 с.
17. Лялин, В. А. Финансовый менеджмент (управление финансами фирмы) / В. А. Лялин, П. В. Воробьев. – Санкт-Петербург : Издательский дом «Бизнес-пресса», 2001. – 109 с.
18. Максименко-Новохрост, Т. В. Финансовый менеджмент : учебно-методический комплекс / Т. В. Максименко-Новохрост. – Минск : ГИУСТ БГУ, 2005. – 160 с. (есть в библиотеке)
19. Модильяни, Ф. Сколько стоит фирма? Теория ММ / Ф. Модильяни, М. Миллер. – Москва : Дело, 2001. – 272 с.
20. Павлова, Л. Н. Финансовый менеджмент. Управление денежным оборотом предприятия / Л. Н. Павлова. – Москва : Финансы и статистика, 2003. – 203 с.
21. Панков, Д. А. Финансовый менеджмент : учебное пособие для студентов спец. «Финансы и кредит» вузов / Д. А. Панков, Л. В. Пашковская, О. В. Дражина и др.; под ред. Д. А. Панкова. – Минск: БГЭУ, 2005. – 363 с.
22. Росс, С. Основы корпоративных финансов / С. Росс, Р. Вестерфилд, Б. Джордан. : пер. с англ. ; под общ. Ред. Ю.В. Щленова. – Москва : Лаборатория Базовых знаний, 2000. – 718 с.
23. Стоянова, Е. С. Управление оборотным капиталом / Е. С. Стоянова, Е. В. Быкова, И. А. Бланк. – Москва : Перспектива, 2002. – 486 с.
24. Стоянова, Е. С. Финансовый менеджмент : теория и практика : учебник для экон. спец. вузов / Е. С. Стояновой. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Изд-во "Перспектива", 2000. – 656 с.
25. Тихомиров, Е. Финансовый менеджмент : управление финансами предприятия. – Москва : Academia, 2006. – 384 с.
26. Хотинская, Г. И. Финансовый менеджмент : учебное пособие по спец. «Менеджмент организаций» / Г. И. Хотинская. – Москва : Дело и Сервис, 2002. – 192 с.
27. Ченг, Ф. Л. Финансы корпораций : теория, методы и практика / Ф. Л. Ченг, Дж. И. Финнерти. – Москва : ИНФРА-М, 2000. – 400 с.
28. Шохин, Е. И. Финансовый менеджмент : учебное пособие для студентов, обучающихся по спец. 060400 «Финансы и кредит», 060500 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 060600 «Мировая экономика» / под ред. Е. И. Шохина. – Москва : ФБК-ПРЕСС, 2002. – 408 с.