

**Министерство образования  
Российской Федерации  
Тамбовский государственный технический университет**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И ФИНАНСИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ**

Методические указания по выполнению контрольных работ для студентов 4,5 курса  
специальности 06.04.00. заочного отделения

Издательство ТГТУ  
Тамбов 2000

## Рецензент

Организация и финансирование инвестиций. Методические указания по выполнению контрольных работ для студентов специальностей 06.04.00. / Сост. Минько Л.В., Демина С.О. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, 2000.

Методические указания являются руководством к изучению студентами специальности 06.04.00. заочного отделения дисциплины “Организация и финансирование инвестиций”. Представлены контрольные задания и даны методические рекомендации по их выполнению.

Утверждено Редакционно-издательским советом университета.

Составитель: Минько Л.В., Демина С.О.

Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2000 г.

## Введение

Целью данного курса является изучение сущности инвестиционной деятельности, организации и источников финансирования при реализации инвестиционного проекта.

Предмет тесно связан с курсами “Экономика фирмы”, “Инновационный менеджмент”, “Маркетинг”, “Рынок ценных бумаг”, “Финансы предприятия”, “Экономический анализ”, “Финансовый менеджмент” и т.д., что позволяет формировать необходимый уровень знаний специалиста по финансам и кредиту.

В результате изучения данного курса студенты получают знания в области законодательного обеспечения инвестиционной деятельности, а также практические навыки при рассмотрении вопросов оценки стоимости инвестиционных ресурсов, расчетов экономической эффективности инвестиций, разработки бизнес-планов инвестиционного проекта, управления инвестиционным портфелем фирм.

Для закрепления теоретических знаний, полученных в ходе изучения лекционного материала студенты должны выполнить контрольные задания, представленные в данном сборнике, по расчету стоимости инвестиционных ресурсов, оценке недвижимости, формированию и анализу денежных потоков с учетом временной составляющей, оценке инвестиционных проектов, оценке рисков при реализации инвестиционных проектов.

Согласно учебному плану в процессе изучения курса студенты пишут курсовую работу и сдают экзамен.

**Варианты теоретических и практических  
заданий контрольных работ**

Контрольная работа № 1			Контрольная работа № 2		
Номер варианта	Номера		Номер варианта	Номера	
	Вопросов	Задач		Вопросов	Задач
1	1,26	1,26	1	1,26	1,26
2	2,27	2,27	2	2,27	2,27
3	3,28	3,28	3	3,28	3,28
4	4,29	4,29	4	4,29	4,29
5	5,30	5,30	5	5,30	5,30
6	6,31	6,31	6	6,31	6,31
7	7,32	7,32	7	7,32	7,32
8	8,33	8,33	8	8,33	8,33
9	9,34	9,34	9	9,34	9,34
10	10,35	10,35	10	10,35	10,35
11	11,36	11,36	11	11,36	11,36
12	12,37	12,37	12	12,37	12,37
13	13,38	13,38	13	13,38	13,38
14	14,39	14,39	14	14,39	14,39
15	15,40	15,40	15	15,40	15,40
16	16,25	16,41	16	16,41	16,41
17	17,24	17,42	17	17,42	17,42
18	2,18	18,43	18	2,18	18,20
19	3,19	19,44	19	3,19	19,22
20	4,20	20,45	20	4,20	20,23
21	5,21	21,46	21	5,21	21,24
22	6,22	22,47	22	6,22	22,25
23	7,23	23,48	23	7,23	23,26
24	8,24	24,49	24	8,24	24,40
25	9,25	25,50	25	9,25	25,41

**Контрольная работа № 1**

**Теоретические вопросы**

1. Экономическая сущность и классификация инвестиций.
2. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности.
3. Инвестиционный рынок, сущность и структура.
4. Инвестиционный портфель, типы портфеля, принципы формирования.
5. Оптимальный портфель. Модели формирования портфеля инвестиций.
6. Стратегия управления портфелем инвестиций.
7. Макроэкономические предпосылки активизации инвестиционного процесса.
8. Инвестиционная ситуация в России.
9. Деятельность инвестиционных компаний на инвестиционном рынке в России и за рубежом.
10. Деятельность паевых инвестиционных фондов на рынке инвестиций.

11. Деятельность негосударственных пенсионных фондов.
12. Инвестиционная деятельность страховых организаций.
13. Правовая база для осуществления деятельности инвестиционных институтов.
14. Финансово-промышленные группы, их роль в активизации инвестиционной деятельности.
15. Роль сбережений населения в инвестиционном процессе.
16. Иностранные инвестиции. Формы иностранных инвестиций. Проблемы привлечения иностранного капитала в экономику России.
17. Правовая база для осуществления иностранных инвестиций в России.
18. Инвестиционный проект, типы инвестиционного проекта. Основные этапы реализации инвестиционных проектов.
19. Принципы формирования и предварительной подготовки инвестиционных проектов.
20. Система управления проектом.
21. Окружение инвестиционного проекта, его участники.
22. Основные функции управления проектом.
23. Техничко –экономическое обоснование инвестиционного проекта.
24. Организационные формы реализации инвестиционных проектов.
25. Экспертиза инвестиционных проектов и основные требования к проектам.
26. Маркетинговая стратегия при разработке инвестиционных проектов.
27. Производственная стратегия при разработке инвестиционных проектов.
28. Финансовая база развития инвестиционной деятельности.
29. Правовое регулирование инвестиционной деятельности.
30. Государственная политика стимулирования частных инвестиций.
31. Государственная структурная и промышленная политика.
32. Государственная поддержка инновационной сферы и научно-технического потенциала.
33. Источники финансирования инвестиций, классификация источников.
34. Самофинансирование как форма финансирования инвестиционных проектов.
35. Акционерное финансирование как форма финансирования инвестиционных проектов.
36. Государственное финансирование инвестиционных проектов.
37. Инвестиционная деятельность банков.
38. Лизинг как способ кредитования инвестиционных проектов. Виды лизинга и преимущества.
39. Венчурное финансирование.
40. Ипотечное кредитование.

**Задание 1**

Предприятие приобрело здание за \$20000 на следующих условиях: 25% стоимости оплачивается немедленно; оставшаяся часть погашается равными годовыми платежами в течении 10 лет с начислением 12% годовых на непогашенную часть кредита по схеме сложных процентов. Определить величину годового платежа.

**Задание 2**

Вы заняли на пять лет \$10000 под 8% годовых, начисляемых по схеме сложных процентов на непогашенный остаток. Возвращать нужно равными суммами в конце каждого года. Определите общую сумму процентов к выплате.

**Задание 3**

Предприятие образовало фонд развития, в который каждые три года отчисляется 4 млн. рублей, вкладывая их в банк, который начисляет на вложенные деньги 6% годовых (сложных процентов). Какая сумма будет в фонде через 12 лет.

**Задание 4**

Оплата по долгосрочному контракту предполагает выбор одного из двух вариантов: 25 млн. руб. через 6 лет или 50 млн. руб. через 12 лет. При каком значении коэффициента дисконтирования выбор безразличен.

**Задание 5**

Фирма желает построить здание под офис. Она получила предложение от двух строительных организаций построить подходящее для нее здание. первое здание стоит 20 млн. руб., строители требуют два авансовых платежа по 5 млн. руб. Первый в момент заключения контракта. Второй - через два года после этого. Готовое здание сдается после второго авансового платежа и на оставшуюся сумму предоставляется кредит на три года под 6% годовых, который должен погашаться равными ежегодными платежами. Второе здание стоит 22 млн. рублей и строители желают получить три авансовых платежа по два млн. рублей, первый - в момент заключения контракта, второй - через год, и третий - еще через год. Готовое здание сдается после третьего авансового платежа и на оставшуюся сумму строители предоставляют фирме кредит на пять лет под 4% годовых, который должен погашаться равными ежегодными срочными уплатами. Какой контракт выгодней для фирмы? Сравнение произведите по ставке сравнения  $i = 10\%$ .

**Задание 6**

Долг в 300 тыс. руб. надо погасить равными срочными уплатами за 5 лет, делая платежи в конце каждого года. За долг выплачиваются проценты по годовой ставке равной 5%. Составить план погашения долга

**Задание 7**

Банк предоставил ссуду в размере 5000 \$ на 39 месяцев под 20% годовых на условиях полугодового начисления процентов. Рассчитайте возвращаемую сумму при различных схемах начисления процентов: а) схема сложных процентов; б) смешанная схема.

**Задание 8**

Участок сдан в аренду на 15 лет. Сумма годового платежа (схема постнумерандо) \$ 1200, причем каждые 5 лет происходит индексация величина

платежа на 15 %. Рассчитайте текущую цену договора на момент его заключения, если банковская процентная ставка равна 10%.

**Задание 9.**

Раз в полгода делается взнос в банк по схеме пренумерандо в размере 500 \$ на условия 8 % годовых, начисляемых каждые шесть месяцев. Какая изменится эта сумма, если проценты будут начисляться раз в год.

**Задание 10.**

Предприятие имеет возможность участвовать в некоторой деловой операции, которая принесет доход в размере 10 млн. рублей по истечении двух лет.

1. Выберите один из двух вариантов получения доходов: либо по 5 млн. рублей по истечении каждого года, либо единовременное получение всей суммы в конце двухлетнего периода.

2. Существуют ли такие условия, когда выбор варианта для вас безразличен?

3. Изменится ли ваше решение, если доход второго года уменьшится до четырех млн. рублей?

1. Сформулируйте различные условия, при которых вариант единовременного получения дохода может быть предпочтительным?

**Задание 11.**

Банк предлагает 15 % годовых. Чему должен быть равен первоначальный вклад, чтобы через 3 года иметь на счете 5 млн. руб.?

**Задание 12.**

Приведены данные о денежных потоках ( см. табл.2)

**Таблица 2. Исходные данные**

Поток	Год				
	1	2	3	4	5
А	100	200	200	300	300
Б	600	-	-	-	-
В	-	-	-	-	1200
Г	200	-	200	-	200

Рассчитайте для каждого потока показатели  $FV$  при  $r=12\%$  и  $PV$  при  $r=15\%$  для двух случаев: а) потоки имеют место в начале года; б) потоки имеют место в конце года.

**Задание 13.**

Анализируются два варианта накопления средств по схеме аннуитета постнумерандо, т.е. поступление денежных средств осуществляется в конце соответствующего временного интервала:

План 1: вносится вклад на депозит \$ 500 каждые полгода при условии, что банк начисляет 8 % годовых с полугодовым начислением процентов.

План 2: делается ежегодный вклад в размере \$ 1000 на условиях 9 % годовых при ежегодном начислении процентов.

Определите:

А) какая сумма будет на счете через 10 лет при реализации каждого плана? Какой план более предпочтителен?

Б) изменится ли ваш выбор, если процентная ставка в плане 2 будет снижена до 8,5 %?

**Задание 14.**

Анализируются 2 варианта накопления средств по схеме аннуитета пренумерандо; т.е. поступление денежных средств осуществляется в начале соответствующего временного интервала:

План 1: вносится вклад на депозит \$ 500 каждые полгода при условии, что банк начисляет 8 % годовых с полугодовым начислением процентов.

План 2: делается ежегодный вклад в размере \$ 1000 на условиях 9 % годовых при ежегодном начислении процентов.

Определить:

А) какая сумма будет на счету через 12 лет при реализации каждого плана? Какой план более предпочтителен?

Б) изменится ли ваш выбор, если процентная ставка в плане 2 будет снижена до 8,5 %?

**Задание 15.**

Господин Н в течение шести лет намерен ежегодно вкладывать по \$ 4000 в облигации с купонной доходностью 7 % (схема пренумерандо). Чему равна сумма к получению в конце периода?

**Задание 16.**

Господин Н инвестировал \$ 700 000 в пенсионный контракт. На основе анализа таблиц смертности страховая компания предложила условия, согласно которым определенная сумма будет выплачиваться ежегодно в течение 20 лет исходя из ставки 15 % годовых. Какую сумму будет получать ежегодно господин Н?

К моменту выхода на пенсию, т.е. через 8 лет, господин Н желает иметь на счете \$ 30 000. Для этого он намерен делать ежегодный взнос в банк по схеме пренумерандо. Определить размер взноса, если банк предлагает 7 % годовых.

**Задание 17.**

Необходимо сравнить следующие два контракта.

Первый контракт: товар стоит 20 млн. рублей. Делается три авансовых платежа по 3 млн. рублей каждый: первый - в момент заключения контракта, второй - через год, третий - еще через год. поставка товара производится по окончании авансовых платежей. кредит дается на шесть лет, считая с момента поставки товара под 5 % годовых, и погашается разовым платежом в конце срока кредита.

Второй контракт: товар стоит 21 млн. рублей. В момент заключения контракта делается один авансовый платеж, равный 5 млн. рублей. Поставка производится в момент заключения контракта. Кредит выдается на 10 лет под 5 % годовых с погашением равными срочными платежами.

Сравнение контрактов произвести при ставке сравнения  $i = 10\%$ .

**Задание 18.**

Каков ваш выбор – получение \$ 5000 через год или \$ 12000 через 6 лет, если коэффициент дисконтирования равен: а) 0 %; б) 12 %; в) 20 %?

**Задание 19.**

Фирме нужно накопить \$ 2 млн., чтобы через 10 лет приобрести здание под офис. Наиболее безопасным способом накопления является приобретение без



рисковых государственных ценных бумаг, генерирующих годовой доход по ставке 8 % при годовом начислении процентов. Каким должен быть первоначальный вклад фирмы?

### **Задание 20.**

Сравнить следующие два контракта.

Первый контракт: товар стоит 100000 руб.; делаются два авансовых платежа: первый, равный 20000 рублей, - в момент заключения контракта; второй, равный 10000 руб., - через год после заключения контракта. Поставка товара производится после второго авансового платежа. Кредит выдается на 3 года, считая от момента поставки товара, под 8 % годовых и погашается разовым платежом в конце срока .

Второй контракт: товар стоит 110000 руб.; делаются три авансовых платежа по 10000 руб.: первый - в момент заключения контракта, второй - через год после заключения контракта, третий - еще через год; поставка производится в момент заключения контракта. Кредит выдается на 10 лет, считая от момента поставки товара, под 3 % годовых и погашается равными срочными ежегодными уплатами.

Сравнение контрактов выполнить при ставке сравнения  $i = 10\%$ .

### **Задание 21**

Для организации нового бизнеса требуется сумма в \$ 200 000. Имеются 2 варианта:

1) выпуск необеспеченных долговых обязательств на сумму \$ 100 000 под 10 % годовых плюс \$ 100 000 обыкновенных акций номинал \$ 1;

2) выпуск необеспеченных долговых обязательств на сумму \$ 20 000 под 10 % годовых плюс \$ 180 000 обыкновенных акций номиналом \$ 1.

Прибыль до выплаты процентов, налогов и дивидендов прогнозируется по годам в следующем объеме: (\$ тыс.):

1997 г. – 40; 1998 г. – 60; 1999 г. – 80. Ставка налога на прибыль составляет 33 %. Определите доход на акцию, на который могут рассчитывать акционеры в каждом из вариантов.

### **Задание 22**

Имеются данные о двух проектах:

Проект А		Проект Б	
Доходность, %	Вероятность	Доходность. %	Вероятность
12	0,2	12	0,4
15	0,3	15	0,3
18	0,4	16	0,2
19	0,1	35	0,1

Требуется: а) рассчитать среднеожидаемую доходность; б) рассчитать стандартное отклонение; в) обосновать выбор того или иного проекта.

**Задание 23.**

Рассчитайте средневзвешенную цену капитала (WACC) компании В, если структура ее источников такова:

Источник средств	Доля в общей сумме источников	Цена
Акционерный капитал	80 %	12,0 %
Долгосрочные долговые обязательства	20 %	6,5 %

Как изменится значение показателя WACC, если доля акционерного капитала снизится до 60 %?

**Задание 24.**

АОЗТ приняло решение приобрести новые швейные машины. По расчетам, для такой закупки потребуется 12 млн. руб. срок жизни проекта составляет 1 год, а он обеспечит приток денежных средств в сумме 1,5 руб. Проработка проекта показала, что на четверть он может быть профинансирован за счет дополнительной эмиссии акций для существующих акционеров, а на три четверти его придется финансировать за счет заемного капитала.

Средняя ставка для кредиторов составляет в данный период 8%. Акционеры же требуют доходы на уровне 12 %. У них есть на это причины; их права принадлежат удовлетворению после погашения обязательств перед кредиторами, а значит, их вложения подвергаются большему риску. Спрашивается, какова же должна быть прибыльность инвестиционного проекта, чтобы удовлетворить всех инвесторов?

**Задание 25.**

Акционерное общество получило инвестиции в сумме 12 млн. руб., о которых говорилось в задаче 24, а теперь ему нужны новые средства – для установки более современных гладильных прессов. При этом руководство фирмы хотело бы сохранить прежнюю структуру финансирования : 75% за счет кредита и 25% за счет эмиссии акций. Но ситуация на денежном рынке изменилась- теперь кредиторы требуют платы за заемные средства на уровне уже 10 %. Тогда как акционеры согласны приобрести дополнительные акции лишь под обещание дивидендов на уровне 14 %, полагая, что именно такой уровень дохода они могли бы получить по вложениям в другие сферы с тем же уровнем риска. Определить маргинальную стоимость дополнительных инвестиций?

**Задача 26.**

Компания имеет 3 источника капитала: облигации, обыкновенные и привилегированные акции. Их оценки даны в таблице 3.

**Таблица 3 -Исходные данные для расчета**

Источники	Их стоимость, %	Рыночная стоимость, \$
Облигации	10	300
Обыкновенные акции	16	400
Привилегированные акции	14	100

Требуется найти средневзвешенную стоимость капитала.

**Задание 27**

Предприятие планирует выпустить облигации нарицательной стоимостью 1000 руб. со сроком погашения 20 лет и ставкой процента 9%. Расходы по реализации облигаций составят в среднем 3% нарицательной стоимости. Для повышения привлекательности облигаций они продаются на условиях дисконта – 2 % нарицательной стоимости. Налог на прибыль и прочие обязательные отчисления от прибыли составляют 35 %. Требуется рассчитать цену этого источника средств.

**Задание 28**

Найти оптимальную структуру капитала исходя из условий, приведенных ниже

Показатель	Варианты структуры капитала и его цена						
	1	2	3	4	5	6	7
Доля собственного капитала	100	90	80	70	60	50	40
Доля заемного капитала	0	10	20	30	40	50	60
Цена собственного капитала	13,0	13,3	14,0	15,0	17,0	19,5	25,0
Цена заемного капитала	7,0	7,0	7,1	7,5	8,0	12,0	17,0
Взвешенная цена							

**Задание 29**

Рассматриваются два проекта, имеющие примерно равные результаты. Затраты по каждому проекту представлены в таблице 16. Какому проекту стоит отдать предпочтение? Норма дисконта равна 0,2. При какой ставке дисконта проекты равноценны?

Проекты	1 год	2 год	3 год
Проект А	30	15	5
Проект Б	5	20	30

**Задание 30**

Проект, рассчитанный на пятнадцать лет, требует инвестиций в размере \$ 150000. В первые пять лет никаких поступлений не ожидается. Однако, в последующие 10 лет ежегодный доход составит \$ 50000 . Следует ли принять этот проект ?

Проекты	IC	C1	C2
А	-4000	2500	3000
Б	-2000	1200	1500

Ранжируйте проекты по критериям IRR, PP, NPV, если  $r = 10\%$ .

**Задание 31**

Сделать выбор одного из проектов:

Проект	IC	C1	C2	C3
А	-5000	2500	2500	2500
Б	-3000	1300	1600	1200

При выборе использовать критерии IRR, NPV, PP (дисконтированный), Если  $k = 10\%$ .

**Задание 32.**

Проект, требующий инвестиций в размере \$ 160000, предполагает получение годового дохода в размере \$ 30000 на протяжении пятнадцати лет. Оцените целесообразность такой инвестиции, если коэффициент дисконтирования – 15 %. Рассчитайте критерии: NPV, PI, IRR, PP.

**Задание 33.**

Для каждого из нижеприведенных проектов рассчитайте NPV и IRR, если значение коэффициента дисконтирования равно 20 %.

А - 370	-	-	-	-	1000
В - 240	60	60	60	60	-
С - 263,5	100	100	100	100	100

**Задание 34.**

Рассчитайте IRR проекта:

А - 200	20	40	60	60	80
---------	----	----	----	----	----

**Задание 35.**

Сравните по критериям NPV, IRR, PP два проекта если цена капитала 13 %.

А - 20000	7000	7000	7000	7000
Б - 25000	2500	5000	10000	20000

**Задание 36.**

Величина требуемых инвестиций по проекту равна \$ 18000; предполагаемые доходы: в первый год - \$ 1500, в последующие 8 лет – по \$ 3600 ежегодно. Оцените целесообразность принятия проекта, если цена капитала 10 %.

**Задание 37.**

Найдите IRR денежного потока: - 100, 230, - 132.

**Задание 38.**

Величина инвестиции – 1 млн. руб.; прогнозная оценка генерируемого по годам дохода (тыс. руб.) 344; 395; 393; 322. Рассчитайте значения показателей IRR и MIRR если  $CC = 10\%$ .

**Задание 40.**

Рассчитайте IRR и MIRR проекта, если цена капитала равна 10 %:

А - 1	8	- 14	7
-------	---	------	---

**Задание 41.**

Имеются данные о четырех проектах :

<i>Год</i>	<i>П1</i>	<i>П2</i>	<i>П3</i>	<i>П4</i>
0	- 10000	- 13000	- 10000	- 6000
1	6000	8000	5000	5000
2	6000	8000	5000	2000
3	2000	1000	5000	2000

Полагая, что цена капитала составляет 12 %, ответьте на следующие вопросы:

1. Какой проект имеет наибольший NPV?
2. Какой проект имеет наименьший NPV?
3. Чему равно значение IRR проекта П1?
4. Чему равно значение IRR проекта П1, если денежные потоки третьего года считаются слишком непредсказуемыми и потому должны быть исключены из расчета?

#### ***Задание 42.***

Фирма X собирается купить завод по производству глиняной посуды. Стоимость этого предприятия составляет 100 млн. руб. Кроме того, расчеты показывают, что для модернизации, этого предприятия потребуется в первый же год дополнительные затраты в сумме 50 млн. руб. Однако при этом предполагается, что в последующие 9 лет этот завод будет обеспечивать ежегодные денежные поступления в сумме 25 млн. руб. Затем, через 10 лет предполагается, что фирма продаст завод по остаточной стоимости, которая составит, согласно расчетам, порядка 80 млн. руб.

Определить, будут ли для фирмы инвестиции полезными, приведут ли они к росту капитала фирмы.

#### ***Задание 43***

Инвестиционный проект предполагает инвестирование 600 млн. руб. и получение затем в течение 8 лет денежных поступлений в размере 150 млн. руб. ежегодно. Определить период окупаемости (дисконтированный и не дисконтированный), если ставка дисконтирования равна 10 %.

#### ***Задание 44***

АО планирует осуществление инвестиционного проекта, предполагающего ежегодные вложения по 100 млн. руб. в течение 3-ех лет, после чего – в начале 4-го года – новый объект можно начать использовать. По расчетам, это обеспечит АО получение чистого дохода (после уплаты налогов) в размере 100 млн. руб. ежегодно на протяжении 5 лет. Ставка дисконтирования в АО принята на уровне 10 % в год. Оценить приемлемость инвестиционного проекта применительно к дате сдачи нового объекта в эксплуатацию.

#### ***Задание 45***

Городской мясокомбинат планирует приобрести еще один холодильник, для чего сначала необходимо подготовить соответствующее помещение. Такая подготовка займет несколько месяцев и будет рассматриваться нами как прединвестиционные затраты в году 0. Сама же холодильная камера будет приобретена в конце первого года и будет затем эксплуатироваться в течение трех лет. Как оценить этот инвестиционный проект, если подготовительные затраты составят 5 млн. руб., стоимость самой камеры-30 млн. руб., денежные поступления в году 2,3 и 4 – соответственно 12, 15 и 20 млн. руб., а требуемый уровень рентабельности (коэффициент дисконтирования) – 10%.

**Задание 46**

На основе карты прогноза движения наличных средств , сделать экспресс-анализ окупаемости проекта (тыс. руб.).

Месяцы	1	2	3	4	5	6
Продажи	250	250	250	750	2000	2000
Переменные затраты (сырье, материалы)	125	125	125	375	1000	1250
Постоянные затраты	715	715	715	715	715	715
Финансовый поток, текущий						
Финансовый поток, накопительный						

Месяцы	7	8	9	10	11	12
Продажи	2500	2500	3500	3550	3500	3500
Переменные затраты (сырье, материалы)	1250	1250	1750	1750	1750	1750
Постоянные затраты	715	715	715	715	715	715
Финансовый поток, текущий						
Финансовый поток, накопительный						

**Задание 47**

Предприятие инвестировало на строительство гостиницы 40 млн. руб. Ежегодные планируемые поступления от эксплуатации гостиницы составят соответственно 35, 60, 80 и 100 миллионов рублей. Определить срок окупаемости и внутреннюю норму доходности. Уровень дисконтирования равен 100 %.

**Задание 48**

Фирма решила приобрести грузовой автомобиль и сдать его в аренду. Банк предоставляет кредит под 75% годовых. Стоимость автомобиля 40 млн. руб. Планируемые ежегодные платежи от арендатора составят 15 млн.руб. Срок аренды 6 лет. Необходимо рассчитать приведенную стоимость, внутреннюю норму прибыли и срок окупаемости

**Задание 49**

Инвестор вложил в строительство предприятия по сборке видеомагнитофонов 12 млн. долл. Планируемые ежегодные поступления составят:

1 год – 4 млн. долларов;

2 год – 6 млн. долларов;

3 год – 8 млн. долларов;

4 год – 3 млн. долларов.

Требуется определить внутреннюю норму доходности проекта и дисконтированный срок окупаемости, если коэффициент дисконтирования равен 10 %.

**Задание 50**

Расчеты показывают, что стоимость капитала во времени для фирмы составляет 10 %. Есть два независимых инвестиционных проекта- С и Д со следующими характеристиками .

Инвестиционный проект	Денежные потоки за период, \$	
	0	1
С	-5000	10000

Д	-2000	30000
---	-------	-------

Какой из проектов является предпочтительным?

## **Контрольная работа № 2**

### **Теоретические вопросы**

1. Структура капитала. Определение цены капитала, отличие от цены предприятия. Значение при оценке инвестиционных проектов.
2. Формирование потоков денежных средств при реализации проекта. Поток реальных денег от инвестиционной, операционной, финансовой деятельности предприятия.
3. Оценка денежных потоков во времени. Процесс дисконтирования.
4. Аннуитеты. Виды аннуитетов. Определение будущей и текущей стоимости аннуитетов.
5. Сущность экономической эффективности капитальных вложений.
6. Система показателей эффективности инвестиционных проектов.
7. Особенности оценки эффективности проектов с учетом факторов риска и неопределенности.
8. Методы оценки инвестиционных проектов, основанные на дисконтированных оценках.
9. Простейшие методы оценки инвестиционных проектов.
10. Преимущества и недостатки отдельных методов оценки инвестиционных проектов.
11. Бизнес-план. Сущность, требования к бизнес-плану и его структура.
12. Жизненный цикл продукта и анализ отрасли при составлении бизнес-плана.
13. Обоснование и анализ стратегии маркетинга будущей продукции при разработке бизнес-плана.
14. Основные аспекты организации производственной деятельности при составлении бизнес-планов.
15. Формы финансовой отчетности при составлении бизнес-планов.
16. Сущность инструментария анализа инвестиционных проектов.
17. Анализ безубыточности в финансовом анализе инвестиционных проектов.
18. Оценка альтернативных инвестиций.
19. Риски инвестирования. Классификация рисков по различным признакам.
20. Методы оценки рисков инвестиционных проектов. Метод анализа чувствительности.
21. Вероятностные методы анализа рисков инвестиционных проектов. Построение дерева решений проектов.
22. Учет фактора инфляции в отечественной практике инвестиционного проектирования.
23. Преимущества и недостатки отдельных методов оценки рисков инвестиционных проектов.
24. Портфель инвестиций в ценные бумаги. Сущность и классификация.
25. Оценка стоимости ценных бумаг.
26. Риск и доходность ценных бумаг.



27. Сущность инвестиционной стратегии.
28. Разработка стратегических направлений инвестиционной деятельности.
29. Формирование бюджета капиталовложений при отборе и реализации инвестиционных проектов.
30. Оптимизация бюджета капиталовложений при формировании инвестиционного портфеля. Способы оптимизации.
31. Характеристика недвижимости как актива для инвестирования.
32. Оценка рынка недвижимости. Его классификация по различным признакам.
33. Риски инвестирования в недвижимость
34. Понятие ставки доходности при инвестициях в доходную недвижимость.
35. Влияние фактора неопределенности, фактора времени и риска на изменение денежного потока от инвестиций в доходную недвижимость.
36. Основные показатели оценки инвестиционной привлекательности недвижимости.
37. Методы оценки недвижимости. Доходный метод, Метод сравнительного анализа рыночных продаж. Затратный метод.
38. Ипотека, как инструмент инвестирования недвижимости. Характеристика первичного и вторичного рынка закладных.
39. Виды закладных при ипотечном кредитовании. Организация выдачи ипотечного кредита.
40. Организационные модели ипотечного кредитования.
41. Сущность инновационного предпринимательства. Проблемы развития инновационной деятельности в России.
42. Организационные формы инноваций. Источники финансирования инновационных проектов.

### Практические задачи для выполнения контрольной работы № 2

#### *Задание 1*

Предприятие планирует произвести и реализовать на рынке 1600 штук изделий, что соответствует производственной мощности:

Показатели	Единицы измерения	Числовые значения
1. Затраты на одно изделие, в т.ч.:	Руб.	12,92
А) переменные на одно изделие;	Руб.	10,97
2. Постоянные на весь выпуск.	Руб.	3118,4
2. Отпускная цена, ( на одно изделие)	Руб.	17676

Определить маржинальный доход на одно изделие и на весь выпуск продукции, найти критический объем продукции аналитическим способом и определить зону убытков предприятия.

#### *Задача 2*

Определить оптимальный критический объем продаж при котором прибыль была бы максимальной из трех предлагаемых вариантов, если объем реализации составляет 280 т.руб. Условно-постоянные и условно-переменные затраты представлены в таблице:

Показатели	А	Б	В
1. Условно-постоянные расходы ( т.руб.)	60	30	40
2. Условно-переменные расходы ( т.руб.)	40	50	40

### **Задача 3**

Определить вариант с наименьшей величиной критического объема продаж.

Показатели	А	Б	В
1. Объем реализации, т.руб.	130	250	160
2. постоянные расходы, т.руб.	40	90	70
3. Валовая прибыль, т.руб.	70	120	100

### **Задача 4.**

Рассматривается проект строительства многоквартирного дома с последующей продажей квартир на рынке жилья. В реализации этого проекта задействовано два участника:

1. Компания, имеющая земельный участок и права на его застройку.
2. Строительная фирма, рассматривающая возможность заключения контракта с компанией на строительство. Условия контракта предусматривают, что компания предоставит земельный участок, всю необходимую проектную документацию, а также понесет расходы, связанные с оформлением необходимых документов. Кроме того, компания отвечает за организацию и проведение рекламы. Строительная фирма принимает на себя все расходы, связанные со строительством жилого дома.

Необходимая информация для расчета устойчивости проекта приведена в таблице ( млн. руб):

Показатели	Первый вариант	Второй вариант
Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	1000	1000
Рыночная стоимость 1 м <sup>2</sup>	1,2	1,0
Оценочная стоимость земельного участка	200	200
Организационные расходы компании	10	15
Реклама	20	30
Проектная документация	50	70
Стоимость строительства	0,3	0,45

Определить устойчивость проектов, рассчитав точку безубыточности

### **Задача 5**

Промышленное предприятие может при полной загрузке своей мощности изготовить в один месяц 40 тыс. шт. одного определенного продукта. Цена реализации изготовленного продукта равна 4,5 тыс. руб. О расходах имеются следующие данные ( в руб.)

Количество , шт. (К)	Совокупные постоянные издержки ( $Z_c$ )	Совокупные переменные издержки ( $C_v * K$ )	Совокупные расходы (Р)	Совокупные расходы на одну штуку ( $P_{уд}$ )	Совокупный доход (Д)	Прибыль “+“/убыток “-“
0	50000	0				
5000	50000	10000				
10000	50000	20000				
15000	50000	30000				
20000	50000	40000				
25000	50000	50000				
30000	50000					
35000	50000					
40000	50000					

А) заполнить таблицу и определить, когда прибыль равна “0”. Какое количество штук соответствует точке безубыточности?

Б) рассчитайте, чему равны переменные издержки на единицу продукции;

В) рассчитайте:

- сколько штук при загрузке 75 % будет изготовлено;

- какова прибыль и какой процент она составит к совокупным доходам (выручке с оборота) при загрузке 75 %;

- определите по формуле точку безубыточности, когда продажная цена для произведенных изделий должна быть снижена с 4,5 тыс. руб. до 4 тыс. руб.

### Задача 6

Пусть спрос на изделие А составит 120 ед., а мощности выпускаемого оборудования для его производства образуют параметрический ряд со значениями 100; 150; 200 ед.

Требуется выбрать оборудование так, чтобы потери предприятия были минимальными. При этом цена изделия А принимается равной 1 руб.. постоянные затраты равны 30 и 37 руб. для варианта мощности оборудования 150 и 200 ед. соответственно, переменные затраты составляют 40 % от совокупных затрат на единицу продукции.

### Задача 7

Имеются два объекта инвестирования. Величина требуемых капитальных вложений одинакова. Величина планируемого дохода в каждом проекте не определена и приведена в виде следующего распределения.

Проект А		Проект Б	
Доход, \$	Вероятность	Доход, \$	Вероятность

3000	0,10	2000	0,1
3500	0,15	3000	0,25
4000	0,40	4000	0,35
4500	0,20	5000	0,20
5000	0,15	8000	0,10

Какой проект предпочтительней?

### Задача 8

На рынке имеются две модификации требуемого для внедрения новой технологической линии станка. Модель M1 стоит \$ 15000, модель M2 - \$ 21000. Вторая модель более производительна по сравнению с первой: прогнозируемая прибыль на единицу продукции при использовании станков M1 и M2 составит соответственно: 20 \$ и 24 \$. Спрос на продукцию может варьироваться и оцениваться следующим образом : 1200 единиц с вероятностью 0,4 и 2000 единиц с вероятностью 0,6. Проанализируйте стратегии поведения и выберите наилучшее решение.

### Задача 9

Объем инвестиционных возможностей компании ограничен 90000 \$. Имеется возможность выбора из следующих шести проектов:

Проект	IC, тыс.\$	IRR, %	NPV
A	30	13,6	2822
B	20	19,4	2562
C	50	12,5	3214
D	10	21,9	2679
E	20	15,0	909
F	40	15,6	4509

Предполагаемая цена капитала 10 %. Сформируйте оптимальный портфель по критериям: А) NPV; Б) IRR; В) PI.

### Задание 10

Компания намерена инвестировать до 65 млн. руб. в следующем году. Подразделения компании предоставили свои предложения по возможному инвестированию (млн. руб.):

Проект	Размер инвестиций	IRR,%	NPV,млн.руб.
A	50	15	12
B	35	19	15
C	30	28	42
D	25	26	1
E	15	20	10
F	10	37	11
G	10	25	13
H	1	18	0,1

Выберите наиболее приемлемую комбинацию проектов, если в качестве критерия используются: а) внутренняя норма прибыли (IRR); Б) чистый приведенный эффект (NPV); В) индекс рентабельности инвестиций (PI).

### Задача 11

Компания намерена инвестировать до 80 млн. руб. в следующем году. Подразделения компании предоставили свои предложения по возможному инвестированию (млн. руб.)

Проект	IC	IRR, %	NPV
А	-40	15,5	3000
В	-20	20,1	2560
С	-60	13,2	3250
Д	-10	21,9	2600
Е	-30	15,0	1000
F	-20	16,0	4500

Предлагаемая цена капитала 10 %. Сформируйте оптимальный портфель по критериям NPV, IRR, PI.

### Задача 12

Определить критерий PP (дисконтированный) для следующего проекта, если цена капитала 13%.

Проект	IC	C1	C2	C3	C4
А	-25000	2500	5000	10000	20000

Оценить целесообразность принятия проекта, если руководство предприятия для которого предлагается данный проект не считает целесообразным участвовать в проектах со сроком окупаемости более 4 лет.

### Задача 13

Проект рассчитан на 12 лет. Величина требуемых инвестиций по проекту равна \$ 10000. Предполагаемые доходы в первые четыре года \$ 900 ежегодно, остальные каждые 3 года происходит индексация величины годового притока на 20 %, Оцените целесообразность принятия проекта, если цена капитала 8%.

### Задача 14

Найдите IRR, MIRR денежного потока, если цена капитала равна 10 %.

Проект	Денежные потоки по годам, тыс.руб.			
	C0	C1	C2	C3
А	-1	8	-14	7

### Задание 15

Рассматриваются 2 альтернативных проекта:

А: - 50000 15625 15625 15625 15625 15625

Б: - 80000 - - - - 140000

1. Найдите точку Фишера.
2. Сделайте выбор при  $r = 5\%$  и при  $r = 10\%$ .

### Задание 16

Проекты А и Б – независимы и имеют следующие характеристики ( см. табл.) Построить графики зависимости NPV от коэффициента дисконтирования. При каких значениях коэффициента дисконтирования проекты необходимо включить в инвестиционный портфель.

Проект	I	C1	C2
А	-10	30	-22
Б	17	-43	27

**Задание 17**

У АО имеется 1 млрд. руб. собственных инвестиционных средств и нет возможности в текущем году привлечь дополнительные средства из госбюджета или в виде кредитов банка. Стоимость капитала (определяемая в данном случае минимально возможной доходностью использования этих средств вовне) равна 10%. Задача состоит в том, что использовать имеющийся миллиард инвестиционных ресурсов с максимальной выгодой на конец периода рационирования. При этом у АО есть два инвестиционных проекта, характеризующихся следующими параметрами (см. табл.)

	$I_0$	$CF_1$	$CF_2$	$CF_3$
Проект А	700	300	200	500
Проект Б	500	400	200	100

Как нетрудно заметить, суммарная стоимость обоих проектов превышает финансовые возможности АО на 200 млн. руб., и надо выбрать лишь один из проектов – А или Б. При этом надо исходить из того, что остаток инвестированных средств будет вложен фирмой на стороне с доходностью не ниже 10%. Определить выгоды фирмы от инвестиций, а также какой из проектов является предпочтительным.

**Задание 18**

У АО имеется 1 млрд. руб. собственных инвестиционных средств и предприятие будет вынуждено работать в условиях рационирования капитала на протяжении двух лет.

Соответственно, все средства, которые не будут инвестированы на собственные проекты, можно будет вложить через открытый рынок на 2 года и с закономерной (в силу более длительного отвлечения средств) повышенной ставкой доходности – 20 %.

Для средств же, которые окажутся в нашем распоряжении через год и которые тоже можно будет инвестировать на сторону, ставка доходности принимается на уровне 15 %. При этом у АО есть два инвестиционных проекта, характеризующихся следующими параметрами (см. табл.)

	$I_0$	$CF_1$	$CF_2$	$CF_3$
Проект А	700	300	200	500
Проект Б	500	400	200	100

Как нетрудно заметить, суммарная стоимость обоих проектов превышает финансовые возможности АО на 200 млн. руб. Определить выгоды фирмы от инвестиций, а также какой из проектов является предпочтительным.

**Задание 19**

АО обладает 1 млрд. руб. инвестиционных ресурсов, стоимость которых (минимально приемлемая доходность) равна 10 % годовых. При этом привлечение дополнительных средств с денежного рынка возможно лишь под 15%. В этой ситуации вполне обоснованным представляется решение директората АО об установлении при выборе инвестиций ставки реинвестирования на уровне 12 %. При такой цене денежных средств, которая на три пункта ниже рыночной, можно без проблем разместить большие суммы средств, и поэтому она вполне приемлема как

критериальный показатель. Характеристика того набора инвестиционных возможностей (проектов), которыми обладает АО, приводится в таблице.

Проекты	Сумма, млн. руб.	Срок жизни
А	500	5
В	400	5
С	100	3
Д	100	10
Е	100	20
Ф	1000	10
Г	2000	20

Определить, какие проект будут предпочтительными при названных ограничениях?

### **Задача 20**

Инвестиционная компания получила для рассмотрения несколько инвестиционных проектов (см. табл. )

Проект	Приведенные инвестиции, тыс. долл.	Приведенные поступления, тыс. долл.
А	10000	24000
Б	30	80
В	300	360
Г	80	78
Д	120	170
Е	160	240
Ж	600	680
З	150000	190000
И	120000	175000

Необходимо выбрать из них наиболее эффективные исходя из бюджета около 130000 тыс. долл.

### **Задание 21**

Проанализируйте 2 альтернативных проекта, если цена капитала 10%.

А -100 120

Б -100 - - - 174

При анализе используйте методы сравнительного анализа проектов различной продолжительности.

### **Задание 22**

АО необходимо возвести новую котельную для отопления построенного им для своих работников жилого микрорайона. Возможно использование для этой цели трех видов топлива: угля, газа и мазута. Проведенный заводскими энергетиками и экономистами расчет позволил построить аналитическую таблицу для каждого из вариантов энергообеспечения ( см. табл.). При условии, что все три проекта имеют различный срок реализации, необходимо сравнить их, используя метод цепного повтора в рамках общего срока действия проектов. Какой из них является более предпочтительным.

Проект	IC	C1	C2	C3	C4
Уголь	-1000	750	500		
Газ	-1000	350	350	350	350
Мазут	-500	180	180	180	180

Цена капитала 10 %. При этом в целях упрощения будем считать, что через 4 года микрорайон подключат к централизованному энергоснабжению и котельную можно будет закрыть, причем остаточная стоимость ее к тому времени будет нулевой.

### Задание 23

Областная администрация должна решить вопрос о том, какую систему обогрева – водяную или электрическую – следует включить в проект реконструкции здания больницы. Коэффициент дисконтирования при анализе принимается на уровне 10 %. Срок службы водяной системы отопления равен 5 годам, а дисконтированные текущие затраты по ее созданию и поддержанию составят за этот срок 100 млн. руб.

Для системы электрообогрева аналогичные показатели составят 7 лет и 120 млн. руб.

Какому варианту следует отдать предпочтение.

### Задание 24

Анализируются 4 проекта (тыс. \$)

Годы	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	-31	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Б	-60	20	20	40	10						
В	-25										80
Г	-40	30	25								

Цена капитала – 12%. Бюджет ограничен и составляет \$120000. Предполагая, что проекты независимы и делимы, составьте оптимальную комбинацию. При расчетах используйте фактор различной продолжительности проектов.

### Задание 25

Требуется выбрать наиболее предпочтительный проект методом бесконечного цепного повтора сравниваемых проектов, если цена капитала 10%.

Проект	IC	C1	C2	C3
А	-100	55	70	
В	-100	30	40	60
С	-100	30	50	50

### Задача 26

Предприятие рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии. На рынке имеются две модели со следующими параметрами (\$):

	П1	П2
Цена	9500	13000
Генерируемый годовой доход	2100	2250



Срок эксплуатации	8 лет	12 лет
Ликвидационная стоимость	500	800
Требуемая норма прибыли	11 %	11 %

Обосновать целесообразность приобретения той или иной технологической линии. При выборе использовать методы сравнительного анализа проектов различной продолжительности.

### **Задание 27.**

Какой из приведенных проектов предпочтительней, если цена капитала 8 %?

А - 250	60	140	120	
Б - 300	100	100	100	100

### **Задание 28**

Анализируются четыре проекта, причем А и В, а также Б и Г взаимоисключающиеся проекты. Составьте возможные комбинации проектов и выберите оптимальную.

	$I_0$	NPV	IRR
А	-600	65	25%
Б	-800	29	14%
В	-400	68	20%
Г	-280	30	9%

### **Задание 29.**

Проанализируйте 2 альтернативных проекта, если цена капитала 10%.

А	-100	50	70	
Б	-100	30	40	60

**Задание 30.**

Дается 2 альтернативных проекта ( см. табл. ), которые существенно отличаются по значениям капитальных вложений и денежным притокам. Оцените проекты с помощью критериев NPV, IRR, PI. Какой из них является более предпочтительным?

Проекты	I <sub>0</sub>	Денежные поступления по годам			
		1	2	3	4
А	750000	270000	270000	270000	270000
Б	120000	50000	50000	50000	50000

**Задание 31**

Облигации с нулевым купоном нарицательной стоимостью 100 рублей и сроком погашения через пять лет продаются за 63,12 руб. Проанализировать целесообразность приобретения этих облигаций, если имеется возможность альтернативного инвестирования прибыли 12%.

**Задача 32**

Рассчитать рыночную цену облигации нарицательной стоимостью 100 руб., купонной ставкой 15 % годовых и сроком погашения через четыре года, если рыночная норма прибыли по финансовым инструментам такого класса равна 10 %. Процент по облигации выплачивается дважды в год.

**Задача 33**

В течении последующих четырех лет компания планирует выплачивать дивиденды соответственно 1,5; 2; 2,2; 2,6 \$ на акцию. Ожидается, что в дальнейшем дивиденд будет увеличиваться равномерно с темпом 4% в год. Рассчитать теоретическую стоимость акции, если рыночная норма прибыли 12%.

**Задача 34**

Определите действительный валовый доход, чистый операционный доход от доходной недвижимости, если в аренду сдается жилой дом со следующими характеристиками:

Количество квартир	Описание квартир	Арендная плата	Сумма платежей
10	1 комната	300 ед.	
15	2 комнаты	500 ед.	
12	3 комнаты	700 ед.	

Сумма на недогрузку помещений и платежи составят 1,5 % , прочие доходы, несвязанные с арендой – 600 ед., текущие операционные расходы – 25340, резерв на замещение – 7200.

**Задача 35**

Определите стоимость недвижимости, если равномерный поток доходов равен 2000 руб. в год, а ставка доходности инвестиций составила 25%. Как изменится стоимость недвижимости, если поток доходов возрастет до 3500 руб. в год, а ставка доходности инвестиций составит: 18%; 25%;30.

**Задача 36**

Рассчитайте NPV инвестиций в свободную от залога недвижимость, если капиталовложения достигнут 1 млн. руб., поток денежных доходов 2000 руб. в первый год; 2400 – во второй; 2800- в третий; 3200 – в четвертый 3500 – в пятый год. Безрисковая ставка доходности 10 % , среднерыночная ставка 15 % , мера систематического риска 1,5 ; 50 % требуемого капитала выплачивается в нулевой период, 50 % - в конце первого года.

**Задача 37**

АО планирует выпустить облигационный займ на 10 тыс. рублей.  
(1000 облигаций по 20 рублей каждая).

К каждой облигации прикладывается варрант, дающий право купить две акции по 3 рубля. По данным, приведенным в таблице, проанализировать возможное изменение структуры капитала после исполнения варранта (тыс руб.)

Источник финансирования	До выпуска займа	После выпуска займа	После исполнения варранта
Обыкновенные акции ( номинал 2 рубля)	20	20	
Премия на акции	2,0	2,0	
Нераспределенная прибыль	30	30	
Итого собственный капитал			
Заемный капитал			

Авансированный капитал	---		
------------------------	-----	--	--

### Задача 38

Инвестор намеревается инвестировать 10000 рублей в компанию А, акции которой продаются по цене 20 рублей. Варрант на эти акции стоит 10 рублей. Один варрант дает право приобрести 5 акций компании А по цене 17 рублей. Инвестор ожидает, что в ближайшее время цена акций поднимется до 23 рублей. Что для инвестора предпочтительней, покупка акций на 10000 рублей или покупка варрантов на эту сумму. Сколько варрантов нужно купить, чтобы первый и второй вариант были равноценны.

### Задача 39

Инвестор приобрел за 30 \$ опцион на покупку акции компании А по цене исполнения 900 \$. Опцион может быть исполнен в течение года. Если текущая рыночная цена акции равна 850 \$, при какой цене инвестор предпочтет исполнить опцион? Решите эту задачу при условии, что приобретен опцион на продажу, а текущая рыночная цена акции составляет 950 \$/

### Задача 40

Компания выпустила варранты, дающие право подписки на одну новую обыкновенную акцию по цене 5\$. Какова ценность варранта, если требуемая норма прибыли инвесторов равна 12%, а варрант принимается к исполнению через: а) два года; б) пять лет? Рассмотрите два случая, когда ожидаемая цена равна \$ 4,9 или \$ 10.

### Задача 41

Компания выпустила конвертируемые облигации номиналом 100 \$. Купонная ставка равна 12%. Через четыре года каждая облигация может быть конвертирована в 50 обыкновенных акций. В случае отказа от конвертации облигации будут погашены по цене 115 \$. Рассчитайте текущую рыночную цену облигации, если требуемая норма прибыли равна 10%, а ожидаемая цена обыкновенной акции на дату конверсии равна: а) 2 \$; б) 3 \$.

### Задание 42

Промышленное предприятие закупило новое технологическое оборудование для производства кирпича на сумму 2 млн. долларов и приступило к производству и сбыту продукции (табл. )

Статья поступлений и выплат, дол.	1 год	2 год	3 год	4 год
Поступления от реализации продукции	4000000	6000000	7000000	8000000
Производственные издержки и налоги.	3500000	5000000	5500000	6000000
Затраты на приобретение активов	2000000			
Акционерный капитал	1000000			

Полученные кредиты	2000000			
Проценты по кредитам	500000	500000	500000	0
Выплаты в погашение займов	0	0	2000000	0
Сальдо на начало периода				
Сальдо на конец периода				

Определить сальдо на конец периода, а также рассчитать показатели эффективности по данному проекту для предприятия. Коэффициент дисконтирования равен 10%.

### ***Методика выполнения контрольных работ***

***Финансирование инвестиционного проекта*** – это обеспечение проекта инвестиционными ресурсами (денежными средствами, основными и оборотными активами, имущественными правами и нематериальными активами, кредитами, займами и залогами, правами землепользования и т.д.)

***Система финансирования инвестиционных проектов включает:***

1. Источники финансирования.
2. Организационные формы финансирования.

***Источниками финансирования инвестиций могут быть:***

1. Собственные финансовые ресурсы и внутрихозяйственные резервы инвестора (прибыль, амортизационные отчисления, денежные накопления и сбережения граждан и юридических лиц, средства, выплачиваемые органами страхования в виде возмещения потерь от аварий, стихийных бедствий и т.д.).

2. Заемные финансовые средства инвесторов (банковские кредиты, облигационные займы и др. средства).

3. Привлеченные финансовые средства инвестора (средства, получаемые от продажи акций, паевые и иные взносы членов трудовых коллективов, граждан, юридических лиц).

4. Денежные средства, централизуемые объединениями (союзами) предприятий в установленном порядке.

5. Инвестиционные ассигнования из государственных бюджетов РФ, республик и прочих субъектов Федерации в составе РФ, местных бюджетов и соответствующих внебюджетных фондов.

6. Иностранные инвестиции

***К организационным формам финансирования относятся :***

1. *Акционерное финансирование.*

2. *Государственное финансирование* (государственные кредиты на возвратной и безвозвратной основе, государственные внешние заимствования в инвестиционные проекты, финансирование в рамках федеральных инвестиционных программ).

3. *Кредитование (банковские кредиты и лизинг).*

***Акционерное финансирование*** представляет собой форму получения дополнительных инвестиционных ресурсов путем эмиссии ценных бумаг.

При разработке инвестиционного проекта очень важно выбрать формы привлечения капитала и решить – наращивать ли собственный капитал, выпуская ценные бумаги или привлечь заемный капитал. **К способам наращивания капитала относятся:**

1. Обыкновенные акции.
2. Привилегированные акции.
3. Долговые обязательства с варрантами (или опционами)
4. Конвертируемые облигации.
5. Субординированные конвертируемые облигации.
6. Облигации с фиксированной процентной ставкой, не подлежащие конвертации в акции.

Условия конверсии облигаций определяются заданием коэффициента конверсии ( конверсионного соотношения), либо **конверсионной цены**, которая рассчитывается делением номинальной цены облигации на коэффициент конверсии. **Коэффициент конверсии** представляет собой количество акций на которые можно обменять одну облигацию.

Цена финансового инструмента “право на покупку” носит название теоретической цены. Если акции дают право на покупку новых акций, то теоретическая цена равна:

$$C_{ф.и.} = (PЦ_c - ПЦ_a) : (k + 1), \quad (1)$$

где  $PЦ_c$  – рыночная цена акции с правом покупки новых акций;

$ПЦ_a$  – подписная цена на акции;

$K$  – число “прав”, необходимых для покупки новых акций.

Если акции не обладают правом покупки новых акций, то теоретическая цена равна:

$$C_{ф.и.} = (PЦ_б - ПЦ_a) : k, \quad (2)$$

**Долговые обязательства с варрантами** – долг предприятия или обязательство, возратить кредитору определенную сумму денежных средств через фиксированный срок времени и с премией в виде процентного дохода.

**Опцион** (или варрант) – это документ, гарантирующий инвестору право или привилегию приобретения акций компании по фиксированной ( на момент оформления варранта ) цене, но в пределах фиксированного срока. Варрант может обращаться на рынке ценных бумаг самостоятельно, и возможные операции с ним могут принести как доход, так и убыток.

Варрант имеет теоретическую и рыночную цену:

$$C_{вар}^{теор.} = (P_u - Ц_в) \times K_u, \quad (3)$$

где  $C_{вар}^{теор.}$  - теоретическая цена варранта;

$P_u$  – рыночная цена финансового инструмента, указанного в варранте;

$Ц_в$  – цена исполнения варранта ( т.е. цена, указанная в варранте, по которой можно будет приобрести акции );

$K_u$  - количество финансовых инструментов, указанных в варранте.

Общая сумма средств, которую нужно уплатить за использование определенного объема финансовых ресурсов, выраженная в процентах к этому объему, называется *ценой капитала*.

Для определения цены капитала, необходимо знать цену отдельных составляющих капитала ( табл.1 )

**Таблица1 . Определение цены отдельных источников капитала**

Источники финансирования деятельности предприятия	Цена источников капитала предприятия
<b>1. Основные элементы заемного капитала.</b> 1.1 Ссуды банка	Цена такого источника должна рассматриваться с учетом налога на прибыль. Проценты за пользование ссудами банка включаются в себестоимость продукции, поэтому цена единицы такого источника средств ( $k_e$ ) – меньше, чем уплачиваемый банку процент: $k_e = J_r \cdot (1 - T),$ где $T$ - ставка налога на прибыль; $J_r$ - процентная ставка по кредиту.
1.2 Облигационные займы	Цена источника “облигационный заем”, $k_b$ , приблизительно равна величине уплачиваемого процента или рассчитывается по формулам, используемым для оценкм облигаций, и корректируется с учетом затрат на размещение. Фактические суммы, причитающиеся к уплате процентов по облигациям отражаются по дебету Счета 80 “Прибыли и убытки”, либо по дебету Счета 81 “Использование прибыли “и рассчитаны на посленалоговой базе.
<b>2. Основные элементы собственного капитала.</b> 2.1 Привилегированные акции	Цена источника средств “привилегированные акции” рассчитывается по формуле: $K_{ps} = D / P_m$ Где $D$ - ожидаемый дивиденд; $P_m$ - текущая рыночная цена акции.
2.2 Обыкновенные акции	Для расчета используется модель Гордона: $K_{cs} = D_1 / P_0 + g$ где $D_1$ – ожидаемый дивиденд в конце первого года; $P_0$ – цена акции на момент оценки ; $g$ – темп прироста дивиденда.
2.3 Нераспределенная прибыль и прочие фонды собственных средств.	Цена источника средств “нераспределенная прибыль” ( $k_{rp}$ ) численно равна цене источника средств “обыкновенные акции” (или несколько ниже последней величины расходов, связанных с эмиссией ценных бумаг).

С определенной долей условности можно утверждать , что существуют соотношения между ценами отдельных источников капитала предприятия:

$$k_e < k_b < k_{ps} < k_{rp} < k_{cs}$$

Показатель, характеризующий относительный уровень общей суммы расходов предприятия на поддержание оптимального соотношения между собственными и заемными средствами характеризует цену капитала, авансированного в деятельность

компании, и носит название **средневзвешенной цены капитала (Weighted Average Cost of Capital, WACC)**.

$$WACC = \sum_{j=1}^n k_j \times d_j, \quad (4)$$

где  $k_j$  – цена  $j$ -го источника средств ;

$d_j$  – удельный вес  $j$ -го источника средств в общей их сумме.

**Для вновь планируемого выпуска облигационного займа** при расчете его цены необходимо учитывать влияние возможной разницы между ценой реализации облигаций и их нарицательной стоимостью:

$$K_{обл.} = \frac{C_n \times p + (C_n - C_p) / \kappa}{(C_n + C_p) / 2} \times (1 - H), \quad (5)$$

где  $K_{обл.}$  – цена облигационного займа как источника средств предприятия;

$p$  – ставка процента ( в долях единицы);

$C_n$  – величина займа ( нарицательная стоимость);

$C_p$  – реализационная цена облигации;

$H$  – ставка налога на прибыль ( в долях единицы).

**Инвестирование** представляет собой “предоставление денег в долг” с надеждой вернуть их с прибылью в виде денежных поступлений, генерируемых принятым проектом. Результативность такой операции оценивается с помощью специального коэффициента – **ставки** . Ставка рассчитывается по одной из двух формул :

-**темп прироста** ( процентная ставка, “ норма прибыли”, доходность)

$$r = \frac{FV - PV}{PV}, \quad (6)$$

-**темп снижения** (учетная ставка , “дисконт”)

$$d = \frac{FV - PV}{FV}, \quad (7)$$

где  $PV$  (present value ) – текущая (современная или приведенная ) величина суммы, которую необходимо инвестировать ради получения дохода в будущем.  $FV$  (future value)- будущая величина суммы, которую необходимо инвестировать сегодня. **Дисконтирование** – операция по нахождению текущей стоимости будущих денежных поступлений

Обе ставки взаимосвязаны, т.е. зная один показатель, можно рассчитать другой

:

$$r = \frac{d}{(1+d)}, \quad (8)$$

$$d = \frac{r}{(1+r)}, \quad (9)$$

**Будущая величина денежных поступлений ( формула сложных процентов)**

$$FV = PV \times (1+r)^n, \quad (10)$$

где  $(1+r)^n$  - мультиплицирующий множитель  $FM1(r\%;n)$ , характеризующий будущую стоимость одной денежной единицы (см. приложение 1)

**Текущая величина денежных поступлений (формула сложных процентов):**



$$PV = \frac{FV}{(1+r)^n}, \quad (11)$$

где  $\frac{1}{(1+r)^n}$  -дисконтирующий множитель FM2 ( $r\%;n$ ), характеризующий текущую или приведенную стоимость одной денежной единицы (см. приложение 2)

**Приведенная стоимость денежного потока с неравными поступлениями:**

$$P = \sum_{k=1}^n \frac{F_k}{(1+r)^k}, \quad (12)$$

**Формула простых процентов:**

$$FV = P \times (1 + n \times r), \quad (13)$$

**Внутригодовые начисления в рамках одного года:**

$$F_n = P \times (1 + t \times r / T), \quad (14)$$

где  $r$  – годовая ставка;

$t$  – продолжительность периода начисления в днях;

$T$  – продолжительность года в днях.

Возможны три варианта начисления :

А) точный процент или точная продолжительность периода ( $T=365$  или 366 дней);

Б) обыкновенный процент и точная продолжительность периода ( $T=360$ ,  $t$ -точное );

В) обыкновенный процент и приближительная продолжительность периода ( $T=360$   $t$  – приближительное, когда считается, что в месяце 30 дней).

При пользовании финансовыми таблицами необходимо следить за **соответствием длины периода и процентной ставки**. Так, например, если базисным периодом начисления процентов является квартал, то в расчетах должна использоваться квартальная ставка, если базисным периодом начисления процентов является полугодие – то ставка за полугодие.

$$FV = PV \times \left(1 + \frac{r}{m}\right)^{m \times n}, \quad (15)$$

где  $r$  – годовая ставка,

$m$  – количество начислений в году,

$n$  - количество лет.

**Начисление процентов за дробное число лет:**

А) по формуле сложных процентов:

$$F_n = P \times (1 + r)^{W+U}, \quad (16)$$

б) по смешанной схеме:

$$F_n = P \times (1 + r)^W \times (1 + U \times r), \quad (17)$$

где –  $W$ - целое число лет;

$U$  – дробная часть года.

Нахождение процентов по внутригодовым подпериодам, когда продолжительность периода не равна целому числу подпериодов:

А) по схеме сложных процентов:

$$F_n = P \times (1 + r / m)^{m \times k} \times (1 + r / m)^U, \quad (18)$$

Б) по смешанной схеме:

$$F_n = P \times (1 + r/m)^{m \times k} \times (1 + U \times r/m), \quad (19)$$

где  $k$  – количество лет;

$m$  – количество начислений в году;

$r$  – годовая ставка;

$U$  – дробная часть подпериода.

Нахождение текущей стоимости денежных поступлений обеспечивает возможность оценить привлекательность инвестиционных проектов на сегодняшний день.

Денежные потоки, генерируемые в рамках одного временного периода имеют место либо в его начале, либо в его конце. В первом случае поток называется *потоком пренумерандо*, во втором – *потоком постнумерандо*. В своем большинстве финансовые операции носят не разовый характер, а характер последовательного поступления денег в течение определенного периода. Такая последовательность называется потоком платежей или *аннуитетами (финансовой рентой)*. *Аннуитет* – ежегодный платеж (annuity) или денежный поток с равными поступлениями в течение ограниченного промежутка времени. Примерами аннуитета могут быть регулярные взносы в пенсионный фонд, погашение долгосрочного кредита, выплата процентов по ценным бумагам.

**Будущая стоимость аннуитета постнумерандо** рассчитывается по формуле:

$$FV_{pst}^A = A \times \sum_{i=1}^n (1+r)^{n-i} = A \times \frac{(1+r)^n - 1}{r} = A \times FM3(r;n), \quad (20)$$

где  $FM3(r;n)$  – мультиплицирующий множитель для определения будущей стоимости срочного аннуитета постнумерандо в одну денежную единицу. Значения мультиплицирующего множителя табулированы (см. приложение 3).

**Будущая стоимость аннуитета пренумерандо** рассчитывается по формуле:

$$FV_{pre}^A = A \times FM3(r;n) \times (1+r), \quad (21)$$

**Текущая стоимость аннуитета постнумерандо** рассчитывается по формуле

:

$$PV_{pst}^a = A \times \sum_{i=1}^n \frac{1}{(1+r)^i} = A \times \frac{1 - \frac{1}{(1+r)^n}}{r} = A \times FM4(r;n), \quad (22)$$

где  $FM4(r;n)$  – дисконтирующий множитель для определения текущей стоимости срочного аннуитета постнумерандо в одну денежную единицу (см. приложение 4).

**Текущая стоимость аннуитета пренумерандо** рассчитывается по формуле:

$$PV_{pre}^A = A \times FM4(r;n) \times (1+r), \quad (23)$$

**Будущая стоимость  $j$ -го срочного аннуитета постнумерандо ( $m > j$ ):**

$$F_{pst}^A = \frac{A}{j} \times \frac{(1+r/m)^{m \times k} - 1}{(1+r/m)^{m/j} - 1}, \quad (24)$$

**В ситуациях, когда отдельные равные денежные суммы выплачиваются через каждые  $i$  лет, их будущая стоимость рассчитывается:**

$$FV = A \times \frac{[(1+r)^n - 1]/r}{[(1+r)^i - 1]/r} = A \times \frac{FM3(n;r)}{FM3(i;r)}, \quad (25)$$

где  $i$  – количество периодов через которые выплачиваются отдельные денежные суммы.

**При выборе контракта наиболее выгодного для покупателя**, когда кредит погашается платежом в конце срока, современная ценность всех платежей по контракту на момент его заключения равна:

$$PV = \sum_t A_t(1+r)^{-t} + (C - \sum A_t) \times (1+g)^N \times (1+r)^{-(T+N)}, \quad (26)$$

где  $A_t$ - авансовые платежи по контракту;

$g$ - ставка сравнения по которой производится дисконтирование авансовых платежей;

$t$ - момент времени, в который выплачиваются авансовые платежи (считая от момента заключения контракта);

$C$  – цена товара;

$g$  – процент по кредиту;

$N$  – срок кредита, который обычно отсчитывается от момента окончания поставки товара;

$T$  – срок поставки товара.

**В случае, когда кредит погашается равными срочными уплатами, современная ценность всех платежей по контракту на момент его заключения равна:**

$$PV = \sum_t A_t(1+r)^{-t} + (C - \sum_t A_t) \frac{FM4(N;r)}{FM4(N;g)} (1+r)^{-T}, \quad (27)$$

**Оценка акций с изменяющимся темпом прироста:**

$$V_t = C_o \times \sum_{i=1}^k \frac{(1+g)^i}{(1+r)^i} + C_k \times \sum_{i=k+1}^{\infty} \frac{(1+p)^i}{(1+r)^i}, \quad (28)$$

где  $C_o$ - дивиденд, выплаченный в базисный момент времени;

$C_k$  – прогноз дивиденда в  $k$ -ом периоде;

$g$ -прогноз темпа прироста дивиденда в первые  $k$  подпериодов;

$p$ - прогноз темпа прироста дивиденда в первые  $k$  подпериодов;

**Методы оценки инвестиционных проектов** подразделяются на 2 категории:

1. Основанные на дисконтированных оценках.

2. Основанные на учетных оценках.

**К первой категории относятся:**

**1. Метод определения чистой текущей стоимости, NPV (net present value).**

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{S_i}{(1+r)^i} - I_o, \quad (29)$$

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{S_i}{(1+r)^i} - \sum_{i=1}^n \frac{I_i}{(1+r)^i}, \quad (30)$$

где  $S_i$  – денежные поступления в  $i$ - том году;

$r$  - желаемая норма прибыльности;

$n$  - общая сумма лет, в течение которых будут обеспечены денежные притоки;

$I_0$  – инвестиции

Если чистая текущая стоимость проекта является положительной, то это будет означать, что в результате реализации проекта ценность фирмы возрастет и проект может считаться приемлемым.

2. **Метод расчета индекса рентабельности инвестиций, PI** (profitability index).

$$PI = \frac{\sum \frac{S_i}{(1+r)^i}}{I_0}, \quad (31)$$

Проект принимается в случае, когда индекс рентабельности больше 1.

3. **Метод расчета внутренней нормы прибыли, IRR** (internal rate of return).

(критерий рассчитывается методом линейной аппроксимации)

$$IRR = r_1 + \{f(r_1) : [f(r_1) - f(r_2)]\} \times (r_2 - r_1), \quad (32)$$

где  $r_1$  - значение коэффициента дисконтирования, при котором  $NPV_1 > 0$  ( $NPV_2 < 0$ ),  $r_2$  - значение коэффициента дисконтирования, при котором  $NPV_1 < 0$  ( $NPV_2 > 0$ ).

4. **Дисконтированный срок окупаемости**, PP (payback period). Это период, за который инвестиции должны окупиться денежными притоками.

Например: необходимо определить дисконтированный срок окупаемости, если цена авансированного капитала = 10%.

**Таблица 21- Исходные данные**

$I_0$	Денежные притоки	
	1 год	2 год
4500	2500	3500

Решение: 1) Определяем денежные притоки с учетом коэффициента дисконтирования:

$$S_1 = 2500 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^1} = 2273$$

$$S_2 = 3500 \cdot \frac{1}{(1+0,1)^2} = 2891$$

2) Определяем срок окупаемости:

$$PP = 1 + \frac{4500 - 2273}{2891} = 1,77 \text{ года}$$

5. **Модифицированная внутренняя норма прибыли, MIRR** (modified internal rate of return).

$$MIRR = \frac{\sum_{i=0}^n IF_i \times (1+r)^{n-i}}{\sum_{i=0}^n \frac{OF_i}{(1+r)^i}}, \quad (33)$$

где  $OF_i$  - отток денежных средств в  $i$ -м периоде (по абсолютной величине),

$IF_i$  - приток денежных средств в  $i$ -м периоде,  
 $r$  - цена источника финансирования данного проекта,  
 $n$  - продолжительность проекта.

Если  $MIRR > CC$ , то проект приемлем, где  $CC$  - цена источника финансирования.

Между критериями NPV, PI, IRR, CC имеются очевидные взаимосвязи:  
 если  $NPV > 0$ ,  $IRR > CC$ ,  $PI > 1$  - проект приемлем,  
 если  $NPV < 0$ ,  $IRR < CC$ ,  $PI < 1$  - проект необходимо отвергнуть,  
 если  $NPV = 0$ ,  $IRR = CC$ ,  $PI = 1$  - проект ни прибыльный, ни убыточный.

**Ко второй категории методов оценки инвестиционных проектов относятся:**

**1. Метод определения недисконтированного срока окупаемости проектов, PP:**

$$PP = \frac{I_0}{S_i}, \quad (34)$$

где  $I_0$  - единовременные затраты (первоначальные инвестиции),  
 $S_i$  - годовой доход, обусловленный единовременными затратами, распределенный равномерно по периодам.

**1. Метод расчета коэффициента эффективности инвестиций, ARR**  
 (accounting rate of return):

$$ARR = \frac{PN}{\frac{1}{2}(IC_1 + IC_2)}, \quad (35)$$

где  $PN$  - среднегодовая прибыль,

где  $\frac{IC_1 + IC_2}{2}$  - средняя величина инвестиций.

Если по истечении срока реализации анализируемого проекта допускается наличие остаточной или ликвидационной стоимости, то она вычитается из средней величины инвестиций.

Среди всех существующих методов оценки инвестиционных проектов наиболее предпочтительными являются:

- метод определения чистой текущей стоимости проекта;
- метод расчета внутренней нормы прибыли;
- метод расчета индекса рентабельности инвестиций.

Вторая категория методов оценки инвестиций имеет существенные недостатки, в частности, не учитывает временной фактор. Критерий PP применяют в отдельных ситуациях, например, когда предприятие отдает предпочтение ликвидности или когда инвестиции сопряжены с высокой степенью риска. Критерий ARR рассчитывается при сравнительной оценке деятельности подразделений предприятия.

**При анализе альтернативных проектов**, в случаях, когда цена авансированного капитала точно не определена, рассчитывается точка Фишера. Она примечательна тем, что служит пограничной точкой, разделяющей ситуации, которые «улавливаются» критерием NPV и не «улавливаются» критерием IRR. Ее можно найти 2 способами: графическим и аналитическим.

В графическом представлении точки Фишера - это точки пересечения двух графиков  $NPV = f(k)$  для альтернативных проектов, показывающая значение коэффициента дисконтирования, при котором оба проекта имеют одинаковый NPV (рис. 1)

Точка Фишера позволяет расставить приоритеты между проектами и отвечает на вопрос: при каких коэффициентах

Нахождение точки Фишера дисконтирования необходимо отдать предпочтение одному из них.

Аналитическим способом найти эту точку можно, рассчитав критерий IRR для приростного потока А-Б или Б-А.

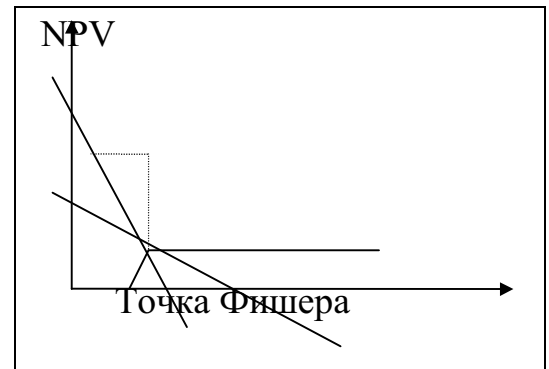


Рис. 1

**В случае, если проекты существенно различаются по величине денежных потоков, при выборе одного из них необходимо следовать правилам:**

1. Рекомендуется выбирать вариант с наибольшим значением NPV, т.к. он характеризует возможный прирост экономического потенциала предприятия.
2. Необходимо сделать расчет коэффициента IRR для приростных показателей капитальных вложений и денежных притоков.

При этом, если  $IRR > CC$ , то приростные затраты оправданы и целесообразно принимать проект с большими капитальными вложениями.

**При сравнении проектов различной продолжительности используют следующие методы:**

1. Метод цепного повтора в рамках общего срока действия проектов.
2. Метод бесконечного цепного повтора сравниваемых проектов.
3. Метод эквивалентного аннуитета.

#### **Метод цепного повтора в рамках общего срока действия проектов**

Применение этого метода предполагает, что проект может быть реализован последовательно несколько раз и каждая реализация обеспечит свой доход. Количество раз реализации отдельных проектов зависит от наименьшего общего срока их действия, в котором каждый из них может быть повторен целое число раз. Длина конечного общего срока находится с помощью наименьшего общего кратного.

$$NPV(i; n) = NPV(i) \times \left( 1 + \frac{1}{(1+r)^i} + \frac{1}{(1+r)^{2 \times i}} + \frac{1}{(1+r)^{3 \times i}} + \dots + \frac{1}{(1+r)^{N-i}} \right), \quad (36)$$

где  $NPV(i; n)$  – суммарная чистая текущая стоимость повторяющегося проекта

$NPV(i)$  – чистый приведенный эффект исходного проекта;

$i$  – продолжительность этого проекта;

$r$  – коэффициент дисконтирования в долях единицы;

$N$  – наименьшее общее кратное сроков действия проектов;

$n$  – число повторений исходного проекта.

### ***Метод бесконечного цепного повтора сравниваемых проектов***

Этот метод применяется , когда анализируется несколько проектов , существенно различающихся по продолжительности реализации, если расчеты могут быть достаточно утомительными. Расчеты можно уменьшить , предположив , что каждый из анализируемых проектов может быть реализован неограниченное число раз. Число слагаемых в формуле расчета NPV ( i ; n) будет стремиться к бесконечности , а значение NPV ( i ; ∞) может быть найдено по формуле для бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

$$NPV(i; \infty) = \lim NPV(i; n) = NPV(i) \times \frac{(1+r)^i}{(1+r)^i - 1} , \quad (37)$$

Из двух сравниваемых проектов , тот является предпочтительным, у которого NPV ( i ; r) является наибольшим.

### ***Метод эквивалентного аннуитета***

Этот метод еще больше упрощает задачу и может применяться при анализе большого количества инвестиционных проектов различной продолжительности, а также может использоваться при анализе проектов , носящих затратный характер (например, при анализе проектов, связанных с охраной окружающей среды, проектов, предусматривающих замену или ремонт оборудования, социально ориентированных проектов).

Общая формула для расчета эквивалентного аннуитета будет выглядеть следующим образом:

$$EA = \frac{NPV(i)}{FM 4(r; i)}, \quad (38)$$

**Оптимизация распределения инвестиций** возникает в случае, когда имеется на выбор несколько проектов, однако предприятие не может участвовать во всех них одновременно, поскольку ограничено в финансовых ресурсах.

**Существуют наиболее типовые ситуации, требующие оптимизации распределения инвестиций:**

1. Пространственная оптимизация.
2. Временная оптимизация.
3. Оптимизация в условиях реинвестирования инвестиций.

**Применение пространственной оптимизации** зависит от следующих факторов:

- Рассматриваемые проекты поддаются дроблению ;
- рассматриваемые проекты не поддаются дроблению.

**В случае, когда рассматриваемые проекты поддаются дроблению,** необходимо:

1. Рассчитать индекс рентабельности:

$PI = PV$  денежных поступлений:  $PV$  денежных оттоков

2. Проекты упорядочиваются по убыванию показателя  $PI$ .
3. Проекты упорядочиваются по убыванию показателя  $PI$ .
4. В инвестиционный проект включаются первые  $k$  проектов, которые в сумме в полном объеме могут быть профинансированы предприятием.
5. Очередной проект берется не в полном объеме, а лишь в той части, в которой он может быть профинансирован ( остаточный принцип).

**В случае, когда рассматриваемые проекты не поддаются дроблению,** оптимальную комбинацию находят последовательным просмотром всех возможных



вариантов сочетания проектов и расчетом суммарного NPV для каждого варианта. Комбинация, оптимизирующая суммарный NPV, будет оптимальной.

**Временная оптимизация** применяется в случае, когда имеется несколько доступных независимых инвестиционных проектов, которые в виду ограниченности финансовых ресурсов не могут быть реализованы в планируемом году одновременно, однако в следующем за планируемым годом оставшиеся проекты либо их части могут быть реализованы. В основу методики составления оптимального портфеля заложена следующая идея: по каждому проекту рассчитывается специальный индекс, характеризующий относительную потерю NPV в случае, если проект будет отсрочен к исполнению на год. Проекты с минимальными значениями индекса могут быть отложены на следующий год.

Критический объем производства продукции ( точка безубыточного состояния):

$$Q_{кр} = \frac{ПЗ}{Ц - ПР}, \quad (39)$$

где ПЗ- постоянные затраты на весь выпуск;  
Ц – отпускная цена на одно изделие;

ПР- переменные затраты на одно изделие.

**При оценке недвижимости используют следующие показатели:**

1. **Общая ставка доходности**- отношение чистого операционного дохода к цене покупки недвижимости.

2. **Действительный валовый доход** – это потенциальный доход минус поправки на недогрузку и потери при сборе платежей плюс прочие доходы, не связанные с арендой

3. **Чистый операционный доход** – это действительный валовый доход минус текущие операционные расходы.

4. **Текущие операционные расходы** – состоя из постоянных расходов, не зависящих от коэффициента загрузки объекта собственности ( например, налога на имущество, платежей по страхованию имущества) и переменных расходов, непосредственно определяемых в зависимости от коэффициента загрузки ( оплата за отопление, водоснабжение)

## Приложение 1

## Будущая стоимость одной денежной единицы

$$\text{Мультиплицирующий множитель FM1 (r\%;n)} = \left(1 + \frac{r}{100\%}\right)^n$$

N/r	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	14	16	18	20
1	1,020	1,030	1,040	1,050	1,060	1,070	1,080	1,090	1,100	1,110	1,120	1,140	1,160	1,180	1,200
2	1,040	1,061	1,082	1,103	1,124	1,145	1,166	1,188	1,210	1,232	1,254	1,300	1,346	1,392	1,440
3	1,061	1,093	1,125	1,158	1,191	1,225	1,260	1,295	1,331	1,368	1,405	1,482	1,561	1,643	1,728
4	1,082	1,126	1,170	1,216	1,262	1,311	1,360	1,412	1,464	1,518	1,574	1,689	1,811	1,939	2,074
5	1,104	1,159	1,217	1,276	1,338	1,403	1,469	1,539	1,611	1,685	1,762	1,925	2,100	2,288	2,488
6	1,126	1,194	1,265	1,340	1,419	1,501	1,587	1,677	1,772	1,870	1,974	2,195	2,436	2,700	2,986
7	1,149	1,230	1,316	1,407	1,504	1,606	1,714	1,828	1,949	2,076	2,211	2,502	2,826	3,185	3,583
8	1,172	1,267	1,369	1,477	1,594	1,718	1,851	1,993	2,144	2,305	2,476	2,853	3,278	3,759	4,300
9	1,195	1,305	1,423	1,551	1,689	1,838	1,999	2,172	2,358	2,558	2,773	3,252	3,803	4,435	5,160
10	1,219	1,344	1,480	1,629	1,791	1,967	2,159	2,367	2,594	2,839	3,106	3,707	4,411	5,234	6,192
11	1,243	1,384	1,539	1,710	1,898	2,105	2,332	2,580	2,853	3,152	3,479	4,226	5,117	6,176	7,430
12	1,268	1,426	1,601	1,796	2,012	2,252	2,518	2,813	3,138	3,498	3,896	4,818	5,936	7,288	8,916
13	1,294	1,469	1,665	1,886	2,133	2,410	2,720	3,066	3,452	3,883	4,363	5,492	6,886	8,599	10,699
14	1,319	1,513	1,732	1,980	2,261	2,579	2,937	3,342	3,797	4,310	4,887	6,261	7,988	10,147	12,839
15	1,346	1,558	1,801	2,079	2,397	2,759	3,172	3,642	4,177	4,785	5,474	7,138	9,266	11,974	15,407
16	1,373	1,605	1,873	2,183	2,540	2,952	3,426	3,970	4,595	5,311	6,130	8,137	10,748	14,129	18,488
17	1,400	1,653	1,948	2,292	2,693	3,159	3,700	4,328	5,054	5,895	6,866	9,276	12,468	16,672	22,186
18	1,428	1,702	2,026	2,407	2,854	3,380	3,996	4,717	5,560	6,544	7,690	10,575	14,463	19,673	26,623
19	1,457	1,754	2,107	2,527	3,026	3,617	4,316	5,142	6,116	7,263	8,613	12,056	16,777	23,214	31,948
20	1,486	1,806	2,191	2,653	3,207	3,870	4,661	5,604	6,727	8,062	9,646	13,743	19,461	27,393	38,338

## Приложение 2

**Текущая стоимость 1 рубля, полученного спустя различное число периодов и при различных уровнях доходности инвестирования  $FM2=1/(1+r)^n$**

Число периодов, N	Коэффициенты дисконтирования, r																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	0,990	0,980	0,971	0,962	0,952	0,943	0,935	0,926	0,917	0,909	0,901	0,893	0,885	0,877	0,870	0,862	0,855	0,847	0,840	0,833
2.	0,980	0,961	0,943	0,925	0,907	0,890	0,873	0,857	0,842	0,826	0,812	0,797	0,783	0,769	0,756	0,743	0,731	0,718	0,706	0,694
3.	0,971	0,942	0,915	0,889	0,864	0,840	0,816	0,794	0,772	0,751	0,731	0,712	0,693	0,675	0,658	0,641	0,624	0,609	0,593	0,579
4.	0,961	0,924	0,888	0,855	0,823	0,792	0,763	0,735	0,708	0,683	0,659	0,636	0,613	0,592	0,572	0,552	0,534	0,516	0,499	0,482
5.	0,951	0,906	0,863	0,822	0,784	0,747	0,713	0,681	0,650	0,621	0,593	0,567	0,543	0,519	0,497	0,476	0,456	0,437	0,419	0,402
6.	0,942	0,888	0,837	0,790	0,746	0,705	0,666	0,630	0,596	0,564	0,535	0,507	0,480	0,456	0,432	0,410	0,390	0,370	0,352	0,335
7.	0,933	0,871	0,813	0,760	0,711	0,665	0,623	0,583	0,547	0,513	0,482	0,452	0,425	0,400	0,376	0,354	0,333	0,314	0,296	0,279
8.	0,923	0,853	0,789	0,731	0,677	0,627	0,582	0,540	0,502	0,467	0,434	0,404	0,376	0,351	0,327	0,305	0,285	0,266	0,249	0,233
9.	0,914	0,837	0,766	0,703	0,645	0,592	0,544	0,500	0,460	0,424	0,391	0,361	0,333	0,308	0,284	0,263	0,243	0,225	0,209	0,194
10.	0,905	0,820	0,744	0,676	0,614	0,558	0,508	0,463	0,422	0,386	0,352	0,322	0,295	0,270	0,247	0,227	0,208	0,191	0,176	0,162
11.	0,896	0,804	0,722	0,650	0,585	0,527	0,475	0,429	0,388	0,350	0,317	0,287	0,261	0,237	0,215	0,195	0,178	0,162	0,148	0,135
12.	0,887	0,788	0,701	0,625	0,557	0,497	0,444	0,397	0,356	0,319	0,286	0,257	0,231	0,208	0,187	0,168	0,152	0,137	0,124	0,112
13.	0,879	0,773	0,681	0,601	0,530	0,469	0,415	0,368	0,326	0,290	0,258	0,229	0,204	0,182	0,163	0,145	0,130	0,116	0,104	0,093
14.	0,870	0,758	0,661	0,577	0,505	0,442	0,388	0,340	0,299	0,263	0,232	0,205	0,181	0,160	0,141	0,125	0,111	0,099	0,088	0,078
15.	0,861	0,743	0,642	0,555	0,481	0,417	0,362	0,315	0,275	0,239	0,209	0,183	0,160	0,140	0,123	0,108	0,095	0,084	0,074	0,065
16.	0,853	0,728	0,623	0,534	0,458	0,394	0,339	0,292	0,252	0,218	0,188	0,163	0,141	0,123	0,107	0,093	0,081	0,071	0,062	0,054
17.	0,844	0,714	0,605	0,513	0,436	0,371	0,317	0,270	0,231	0,198	0,170	0,146	0,125	0,108	0,093	0,080	0,069	0,060	0,052	0,045
18.	0,836	0,700	0,587	0,494	0,416	0,350	0,296	0,250	0,212	0,180	0,153	0,130	0,111	0,095	0,081	0,069	0,059	0,051	0,044	0,038
19.	0,828	0,686	0,570	0,475	0,396	0,331	0,277	0,232	0,194	0,164	0,138	0,116	0,098	0,083	0,070	0,060	0,051	0,043	0,037	0,031
20.	0,820	0,673	0,554	0,456	0,377	0,312	0,258	0,215	0,178	0,149	0,124	0,104	0,087	0,073	0,061	0,051	0,043	0,037	0,031	0,026
21.	0,811	0,660	0,538	0,439	0,359	0,294	0,242	0,199	0,164	0,135	0,112	0,092	0,077	0,064	0,053	0,044	0,037	0,031	0,026	0,022
22.	0,803	0,647	0,522	0,422	0,342	0,278	0,226	0,184	0,150	0,123	0,101	0,083	0,068	0,056	0,046	0,038	0,032	0,026	0,022	0,018



## Приложение 3

## Будущая стоимость срочного аннуитета постнумерандо в одну

денежную единицу. Мультиплицирующий множитель  $FM3(r\%;n) = \frac{(1 + \frac{r}{100})^n - 1}{\frac{r}{100}}$

N/r	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%
1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	2,020	2,030	2,040	2,050	2,060	2,070	2,080	2,090	2,100	2,110
3	3,060	3,091	3,122	3,153	3,184	3,215	3,246	3,278	3,310	3,342
4	4,122	4,184	4,246	4,310	4,375	4,440	4,506	4,573	4,641	4,710
5	5,204	5,309	5,416	5,526	5,637	5,751	5,867	5,985	6,105	6,228
6	6,308	6,468	6,633	6,802	6,975	7,153	7,336	7,523	7,716	7,913
7	7,434	7,662	7,898	8,142	8,394	8,654	8,923	9,200	9,487	9,783
8	8,583	8,892	9,214	9,549	9,897	10,26	10,64	11,03	11,44	11,86
9	9,755	10,16	10,58	11,03	11,49	11,97	12,49	13,02	13,58	14,16
10	10,95	11,46	12,01	12,58	13,18	13,82	14,49	15,19	15,94	16,72
11	12,17	12,81	13,49	14,21	14,97	15,78	16,65	17,56	18,53	19,56
12	13,41	14,19	15,03	15,92	16,87	17,89	18,98	20,14	21,38	22,71
13	14,68	15,62	16,63	17,71	18,88	20,14	21,50	22,95	24,52	26,21
14	15,97	17,09	18,29	19,59	21,02	22,55	24,22	26,02	27,98	30,09
15	17,29	18,60	20,02	21,58	23,28	25,13	27,15	29,36	31,77	34,41
16	18,64	20,16	21,83	23,66	25,67	27,89	30,32	33,00	35,95	39,19
17	20,01	21,76	23,70	25,84	28,21	30,84	33,75	36,97	40,55	44,50
18	21,41	23,41	25,65	28,13	30,91	33,99	37,45	41,30	45,59	50,39
19	22,81	25,12	27,67	30,54	33,76	37,34	41,45	46,02	51,16	56,94
20	24,30	26,87	29,78	33,07	36,79	40,99	45,76	51,16	57,28	64,20
N/	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	25%
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	2,120	2,130	2,140	2,150	2,160	2,170	2,180	2,190	2,200	2,250
3	3,374	3,407	3,440	3,473	3,506	3,539	3,572	3,606	3,640	3,813
4	4,779	4,850	4,920	4,993	5,066	5,141	5,215	5,291	5,368	5,766
5	6,353	6,480	6,610	6,742	6,877	7,014	7,154	7,297	7,442	8,207
6	8,115	8,323	8,536	8,754	8,977	9,207	9,442	9,683	9,930	11,259
7	10,089	10,405	10,730	11,067	11,414	11,772	12,142	12,523	12,916	15,073
8	12,300	12,757	13,233	12,727	14,240	14,773	15,327	15,902	16,499	19,842
9	14,776	15,416	16,085	16,786	17,519	18,285	19,086	19,923	20,799	25,802
10	17,549	18,420	19,337	20,304	21,321	22,393	23,521	24,709	25,959	33,253
11	20,655	21,814	23,045	24,349	25,733	27,200	28,755	30,404	32,150	42,566
12	24,133	25,650	27,271	29,002	30,850	32,824	34,931	37,180	39,581	54,208
13	28,029	29,985	32,089	34,352	36,786	39,404	42,219	45,244	48,497	68,760
14	32,393	34,883	37,581	40,505	43,672	47,103	50,818	54,841	59,196	86,949
15	37,280	40,417	43,842	47,580	51,660	56,110	60,965	66,261	72,035	109,687
16	42,753	46,672	50,980	55,717	60,925	66,649	72,939	79,850	87,442	138,109
17	48,884	53,739	59,118	65,075	71,673	78,979	87,068	96,022	105,931	173,636
18	55,750	61,725	68,394	75,836	84,141	93,406	103,740	115,266	128,117	218,045
19	63,440	70,749	78,969	88,212	98,603	110,285	123,414	138,166	154,740	273,556
20	72,052	80,947	91,025	102,444	115,380	130,033	146,628	165,418	186,688	342,945



**Текущая стоимость аннуитета (накоплений) при стандартном инвестировании в конце каждого периода**

$$\text{суммы в 1 рубль } FM4 = \frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}$$

Число периодов , N	Коэффициенты дисконтирования, r																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	0,990	0,980	0,971	0,962	0,952	0,943	0,935	0,926	0,917	0,909	0,901	0,893	0,885	0,877	0,870	0,862	0,855	0,847	0,840	0,833
2.	1,970	1,942	1,913	1,886	1,859	1,833	1,808	1,783	1,759	1,736	1,713	1,690	1,668	1,647	1,626	1,605	1,585	1,566	1,547	1,528
3.	2,941	2,884	2,829	2,775	2,723	2,673	2,624	2,677	2,531	2,487	2,444	2,402	2,361	2,322	2,283	2,246	2,210	2,174	2,140	2,106
4.	3,902	3,808	3,317	3,360	3,546	3,465	3,387	3,312	3,240	3,170	3,102	3,037	2,974	2,914	2,855	2,798	2,743	2,690	2,639	2,589
5.	4,853	4,713	4,580	4,452	4,329	4,212	4,100	3,993	3,890	3,791	3,696	3,605	3,517	3,433	3,352	3,274	3,199	3,127	3,058	2,991
6.	5,795	5,601	5,417	5,242	5,076	4,917	4,767	4,623	4,486	4,355	4,231	4,111	3,998	3,889	3,784	3,685	3,589	3,498	3,410	3,326
7.	6,728	6,472	6,230	6,002	5,786	5,582	5,389	5,206	5,033	4,868	4,712	4,564	4,423	4,288	4,160	4,039	3,922	3,812	3,706	3,605
8.	7,652	7,325	7,020	6,733	6,463	6,210	5,971	5,747	5,535	5,335	5,146	4,968	4,799	4,639	4,487	4,344	4,207	4,078	3,954	3,837
9.	8,566	8,162	7,786	7,435	7,108	6,802	6,515	6,247	5,995	5,759	5,537	5,328	5,132	4,946	4,772	4,607	4,451	4,303	4,163	4,031
10.	9,471	8,983	8,530	8,111	7,722	7,360	7,024	6,710	6,418	6,145	5,889	5,650	5,426	5,216	5,019	4,833	4,659	4,494	4,339	4,192
11.	10,368	9,787	9,253	8,760	8,306	7,887	7,499	7,139	6,805	6,495	6,207	5,938	5,687	5,453	5,234	5,029	4,836	4,656	4,486	4,327
12.	11,255	10,575	9,954	9,385	8,863	8,384	7,943	7,536	7,161	6,814	6,492	6,194	5,918	5,660	5,421	5,197	4,988	4,793	4,611	4,439
13.	12,134	11,348	10,635	9,986	9,394	8,853	8,358	7,904	7,487	7,103	6,750	6,424	6,122	5,842	5,583	5,342	5,118	4,910	4,715	4,533
14.	13,004	12,106	11,296	10,563	9,899	9,295	8,745	8,244	7,786	7,367	6,982	6,628	6,302	6,002	5,724	5,468	5,229	5,008	4,802	4,611
15.	13,865	12,849	11,938	11,118	10,380	9,712	9,108	8,559	8,061	7,606	7,191	6,811	6,462	6,142	5,847	5,575	5,324	5,092	4,876	4,675
16.	14,718	13,578	12,561	11,652	10,838	10,106	9,447	8,851	8,313	7,824	7,379	6,974	6,604	6,265	5,954	5,668	5,405	5,162	4,938	4,730
17.	15,562	14,292	13,166	12,166	11,274	10,477	9,763	9,122	8,544	8,022	7,549	7,120	6,729	6,373	6,047	5,749	5,475	5,222	4,990	4,775
18.	16,398	14,992	13,754	12,659	11,690	10,828	10,059	9,372	8,756	8,201	7,702	7,250	6,840	6,467	6,128	5,818	5,534	5,273	5,033	4,812
19.	17,226	15,678	14,324	13,134	12,085	11,158	10,336	9,604	8,950	8,365	7,839	7,366	6,938	6,550	6,198	5,877	5,584	5,316	5,070	4,843
20.	18,046	16,351	14,877	13,590	12,462	11,470	10,594	9,818	9,129	8,514	7,963	7,469	7,025	6,623	6,259	5,929	5,628	5,353	5,101	4,870





## Список рекомендуемой литературы

### Основная литература

1. Ковалев В.В. Финансовый анализ. Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. М. Финансы и статистика. (2-е издание, переработанное и дополненное, 1998г)
2. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. М. Изд. БЕК. 1998 г.
3. Ковалев В.В. Сборник задач по финансовому анализу. М. Финансы и статистика. 1997 г.
4. Игошин И.В. Инвестиции. Финансы. М. 1999 г.
5. Липсиц И.В., Коссов В.В. Инвестиционный анализ. М. Изд. БЕК. 1996 г.
6. Лимитовский М.А. Основы оценки инвестиционных и финансовых решений. М. Изд. "Дека". 1997 г.
7. Проектный анализ. И.М. Волкова, М.В. Грачева. М. 1998 год. М.: ИНФРА-М, 1998.
8. Савчук В.П., Прилипко С.И., Величко Е.Г. Анализ и разработка инвестиционных проектов. Киев. 1999 г.
9. Стратегическое планирование инвестиционной деятельности. М.Н. Кныш, Б.А. Перекатов, Ю.П. Тютиков. 1998 г. Санкт-Петербург.
10. Сухова Л.П., Чернова Н.А. Практикум по разработке бизнес-плана и финансовому анализу предприятия. М. Финансы и статистика. 1999 г.
11. Тарасевич Е.И. Оценка недвижимости. СПб.: СПбГТУ, 1997
12. Экономика недвижимости. (под редакцией Ресина В.Н.). М. Изд. "Дело". 1999 г.
13. Управление инвестициями. В 2-х т. / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. М.: Высшая школа, 1998.
1. Белых Л.П. Формирование портфеля недвижимости. М. Финансы и статистика. 1999 г.
14. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов: Пер. с англ./ Под ред. Л.П. Белых. М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
15. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. Киев: МП "ИТЕМ" ЛТД, "Юнайтед Лондон Трейд Лимитед", 1995.
16. Бухвалов А.В., Идельсон А.В. Самоучитель по финансовым расчетам. М. "Мир", "Пресс – сервис". 1997 г.
17. Черняк В.З. Управление инвестиционным проектом в строительстве. М.: Русская деловая литература, 1998.
18. Шапиро В.Д. и др. Управление проектами. СПб.: "Два Три", 1996.
19. Шарп У., Александер Г., Бейли Дж. Инвестиции. М.: "Инфра-М", 1997.
20. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика. 2000 г.
21. Васильев Н.М. Лизинг как механизм развития инвестиций и предпринимательства. М. Изд. "Дека".
22. Воронцовский А.В. Инвестиции и финансирование. 1998г.
23. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. М. Экономика. 2000 г.

24. Основы инновационного менеджмента. Учебное пособие для вузов. М. Экономика.2000 г.

*Дополнительная литература*

25. Балабанов И. Т. Операции с недвижимостью В России. М.: Финансы и статистика, 1996.

26. Бизнес-план инвестиционного проекта: Практическое пособ./ Под ред. И. А. Иванниковой. М.: “Экспертное бюро – М”,1997.

27. Бочаров В. В. Методы финансирования инвестиционной деятельности предприятий. М.: Финансы и статистика,1998.

28. Газман В.Д. Лизинг: теория, практика, комментарии. М.: Фонд “ Правовая культура”, 1997.

29. Глазунов В.Н. Финансовый анализ и оценка реальных инвестиций. М.: Финстатинформ,1997.

30. Дегтяренко В.М. Оценка эффективности инвестиционных проектов. М.1997г.

31. Жуков Е.Ф. Инвестиционные институты М. 1998 г.

32. Идрисов А.Б. и др. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций. М.1997 г.

33. Ипотечно- инвестиционный анализ ( под редакцией Есипова В.Е. Спб 1998 г.

34. Коростылев С.П. Основы теории и практики оценки недвижимости М. 1998 г.

35. Кудрявцев В.А и Кудрявцева. Основы организации ипотечного кредитования М.1997 г.

36. Лимитовский. Методы оценки коммерческих идей и предложений к проектам М. 1995 г.

37. Лукаевич И.А. Анализ финансовых операций. Методы, модели технических вычислений. М. 1998 г.

38. Мелкумов В.М. Экономическая оценка эффективности инвестиций и финансирование инвестиционных проектов. М. 1997 г.

39. Меньшиков И.С. Финансовый анализ ценных бумаг. М. 1998 г. Курс лекций.

40. Норткотт Д.Е. Принятие инвестиционных решений. М.1997 г.

41. Садвакасов К., Сагдинов А. Долгосрочные инвестиции банков. М. 1998 г.

42. Уткин Э.А. Инновационный менеджмент. М. 1996 г.

43. Финансы. Денежное обращение. Кредит. (под редакцией Дробозиной. М.1999 г.

44. Четыркин Е.М. Финансовый анализ производственных инвестиций. М.1998 г.



**Приложение 1**

