

СИБИРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ

Программа, методические указания и задания
контрольной и самостоятельной работы студентов
заочной формы обучения специальности 080502.65
«Экономика и управление на предприятии (по отраслям)»

Новосибирск 2006

Кафедра экономики потребительской кооперации

Экономическая оценка инвестиций: программа, методические указания и задания контрольной и самостоятельной работы / [сост.: проф. Е.Б. Кибалов, доц. Е.М. Михайлова]. – Новосибирск: СибУПК, 2006. – 84 с.

Рецензент канд. эконом. наук, доцент Н.А. Попова

Программа, методические указания и задания утверждены и рекомендованы к изданию кафедрой экономики потребительской кооперации, протокол от 19 апреля 2006 г. № 14.

© Сибирский университет
потребительской кооперации, 2006

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Экономическая оценка инвестиций» включена в федеральный компонент цикла общепрофессиональных дисциплин по подготовке специалистов высшей квалификации специальности 080502.65 «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)».

Финансово-хозяйственная деятельность во всех сферах экономики, на любом предприятии обязательно связана с осуществлением инвестиционных вложений в создание новых и развитие действующих основных фондов и производств, в материальные и нематериальные активы. Поэтому в современных условиях возрастает потребность в специалистах-аналитиках, которые хорошо ориентируются в вопросах оценки эффективности инвестиций, принятия инвестиционного решения, анализа влияния инвестиций на деятельность всего предприятия.

Основная цель дисциплины состоит в том, чтобы дать студентам – будущим специалистам в области экономики – систематизированные знания об оценке эффективности инвестиций как системе управления инвестиционной деятельностью и как научном методе, обеспечивающем эффективность этой деятельности. При изучении названной дисциплины обеспечивается преемственность и тесная связь с другими учебными дисциплинами: «Экономическая теория», «Статистика», «Экономика предприятия», «Планирование на предприятии», «Ценообразование», «Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности», «Экономика недвижимости», «Менеджмент», «Налоги и налогообложение» и др.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

При самостоятельном изучении дисциплины и выполнении контрольной работы студенты должны изучить и законспектировать основные положения, содержащиеся в рекомендуемой экономической литературе.

Контрольная работа включает один вопрос и одну задачу, посвященную комплексной оценке экономической эффективности инвестиционного проекта в условиях неопределенности различных типов.

Контрольная работа выполняется в отдельной тетради с пронумерованными страницами и полями для замечаний рецензентов. Допускаются только общепринятые сокращения слов.

Перед изложением ответа на вопрос необходимо привести его точную формулировку. Ответ на вопрос предполагает предварительное изучение не только учебной литературы, но и статистических сборников и периодических изданий.

Ответ должен быть самостоятельным, без дословного переписывания из учебника или дополнительной литературы.

Текст должен содержать ссылки на литературные источники, которые были использованы при изучении данного вопроса. Ссылки размещаются в конце предложения в квадратных скобках с указанием порядкового номера источника информации и номера страницы. Например: [1, с. 24].

При выполнении задачи необходимо переписать её условие, дать подробное решение с пояснением методики расчета и оценкой полученных результатов. Обязательно наличие выводов по результатам расчетов и решения о выборе определенного варианта инвестиционного проекта.

Решение задачи должно основываться на рекомендациях, приведенных ниже. В данных рекомендации даются основные понятия дисциплины, приводится методика оценки экономической эффективности инвестиционных проектов в условиях определенности и неопределенности. Также при решении задачи рекомендуются использовать компьютерные технологии, в частности программу Microsoft Excel.

В конце контрольной работы следует привести список использованной литературы и перечень нормативных документов, на которые делаются ссылки в тексте. На последней странице ставятся дата выполнения работы и подпись автора.

Контрольную работу необходимо направить на проверку и рецензирование. При положительной рецензии студент допускается к собеседованию, в ходе которого проверяются его знания по излагаемым вопросам. В случае отрицательной рецензии контрольная работа возвращается студенту на доработку. При повторном представлении работы на проверку прилагается первоначальный её вариант с рецензией.

Контрольная работа, выполненная по неправильно выбранному варианту, не рецензируется, и студент не допускается к собеседованию. Студенты, имеющие академическую задолженность по данной дисциплине за прошедшие годы, выполняют задания по варианту текущего года.

Все вопросы, касающиеся контрольной работы, студенты могут отправлять на кафедру экономики потребительской кооперации СибУПК. Адрес: 630087, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса, 26. Телефон: 8-383-346-48-65.

Выбор варианта контрольной работы

Контрольная работа содержит 50 вариантов. Нумерация вопросов и задач в общем их перечне соответствует номеру варианта. Вариант студент выбирает по двум последним цифрам номера личного дела (зачетной книжки). Например, номер личного дела Э-01-25. Ему соответствует вариант контрольной работы 25, т.е. вопрос под номером 25 и задача под номером 25. Если последнее число больше 50, то для выбора варианта необходимо от данного числа отнять 50. Например, номер личного дела Э-01-84, ему соответствует вариант контрольной работы 34 (84 – 50).

Рекомендации к выполнению контрольной работы

Для осуществления проектов строительства и эксплуатации различных объектов требуются вложения денежных средств, именуемые инвестициями. Эти инвестиции будут обеспечивать инвестору получение выгод в период эксплуатации объекта инвестирования. Поэтому проекты именуются *инвестиционными (ИП)*.

В экономике ИП различных типов имеют большое значение, все они обеспечивают ее рост и развитие. Однако настоящее пособие посвящено проблемам *инвестиций в реальные активы*, конкретно – в активы в виде зданий, сооружений и т.п.

Таким образом, под ИП будут пониматься проектные материалы, характеризующие *физический* проект, порождающий данный *информационный* ИП (проектные материалы).

Проектные материалы являются результатом осуществления процесса проектирования (лицо, разрабатывающее или участвующее в разработке проектных материалов, называется *проектировщиком*), они содержат описание технико-технологических и технико-экономических характеристик ИП. Важнейшей частью последних являются расчеты по оценке экономической эффективности ИП.

Под *эффективностью ИП* будет пониматься категория, отражающая степень соответствия данного ИП целям и интересам его участников. Будем полагать, что целью участников ИП является *получение общественно полезного результата в форме, зафиксированной инвестором (заказчиком) в техническом задании (ТЗ), выданном проектировщикам*.

Интересом, одинаковым для всех участников, будем считать получение максимально возможной выгоды (в будущем) на затраченные усилия и вложенные средства (сегодня).

Такое определение эффективности ИП приемлемо в трех случаях:

1) если общественно полезный результат ИП, зафиксированный в ТЗ в той или иной форме, достигается с минимальными затратами средств (по сравнению с конкурирующими ИП);

2) если зафиксированный в ТЗ уровень затрат средств на проект позволяет обеспечить максимально возможный общественно полезный результат данного проекта (по сравнению с конкурирующими);

3) если превышение общественно полезного результата данного проекта над затратами по его осуществлению (по сравнению с конкурирующими проектами) максимально.

Приведенные определения предполагают *оценивание* и сравнение ИП по соответствующим показателям (критериям) с другими, конкурирующими, проектами; если таковых нет, между собой сравниваются варианты одного и того же проекта; если нет и таких, то оцениваемый проект сравнивается с нулевым проектом, по которому для достижения желаемых результатов и выгод предполагается ничего не предпринимать.

Каждому из трех случаев соответствуют специальные формулы, важнейшие из которых будут рассмотрены ниже. Общими для них являются способы исчисления результатов и затрат на основе *модели дисконтированного денежного потока*.

Денежный поток (ДП) – это совокупность платежей и поступлений в определенной валюте, порождаемая ИП на определенном этапе (расчетном периоде) его жизненного цикла. Модель денежного потока ИП (математическая в виде формулы или таблицы, компьютерная в виде алгоритма или графическая) и технический прием учета разновременности затрат и результатов создают информационную основу оценки экономической эффективности ИП.

Пример. Представим себе организацию, которая получила возможность пустить в оборот некоторый свободный объем капитала с целью извлечения прибыли. Сначала рассмотрим теоретическую базу.

В рыночной экономике для этого существует целый спектр возможностей: можно поместить средства на банковский счет, предоставить ссуду, приобрести ценные бумаги, дающие процентный доход и т. д. Первоначально вложенная сумма будет увеличиваться с каждым годом. Например при норме процента, равной 10% годовых, 100 руб. через год обратятся в 110 руб., через два – в 121 руб., через три – в 131,1 руб. и т. д.

Наращение первоначально вложенного капитала происходит по формуле компаундирования (накопления):

$$V_t = V_p (1 + E)^t, \quad (1)$$

где V_p – сумма в рублях, вложенная в банк на t лет при годовой норме процента E ;

V_t – наращенная сумма, которая будет выплачена через t лет с учетом годовой нормы процента E .

Из формулы (1) следует, что инвестирование сегодня суммы, несколько меньшей 100 руб., эквивалентно получению 100 руб. через год. Конкретно: 91 руб. сегодня V_p эквивалентен 100 руб. через год (V_t , когда $t = 1$), поскольку 91 руб., размещенный под 10% годовых, и даст исходную сумму (плюс–минус несколько копеек). Таким же образом 83 руб., инвестированные сегодня, эквивалентны 100 руб. через два года, 75 руб. – это 100 руб. через три года и т. д.

Разумеется, описанная ситуация может быть обобщена на любой произвольный срок и любую заданную норму процента. Вернемся к формуле (1) и выразим V_p через V_t :

$$V_p = V_t / (1 + E)^t \quad (2)$$

V_p в данном случае – это сегодняшний аналог суммы V_t , которая будет выплачена через t лет, с учетом нормы процента, равной E годовых.

Процедура вычисления сегодняшнего значения любой суммы, намечаемой к получению в будущем, называется **дисконтированием**, а формулой для производства соответствующего расчета является формула (2). Она служит основой для соизмерения **компонентов потока разновременных затрат и результатов (в денежной форме)** при оценке эффективности ИП, а правая часть равенства $1 / (1 + E)^t$ называется фактором дисконтирования (дисконтирующим множителем).

Ниже в таблицах приводится оценка (в у.е.) решения по ИП: вкладывать ли деньги в приобретение охраняемой автостоянки; если вкладывать, то при каких условиях.

Таблица 1

Норма процента 10%

Год	Денежный поток (ДП): доход (+), расход (-)	Фактор дисконтирования	Дисконтированный доход (+); расход (-)
0	-8000	1,00	-8000
1	+2000	0,91	+1820
2	+2000	0,83	+1660
3	+2000	0,75	+1500
4	+6000	0,68	+4080

Итого: ЧДД = +1060 у. е.

Таблица 2

Норма процента 18%

Год	Денежный поток (ДП): доход (+), расход (-)	Фактор дисконтирования	Дисконтированный доход (+); расход (-)
0	-8000	1,00	-8000
1	+2000	0,85	+1700

2	+2000	0,72	+1440
3	+2000	0,61	+1220
4	+6000	0,52	+3120

Итого: ЧДД = – 520 у. е.

Первоначально предполагалось (табл. 1), что приобретение автостоянки обойдется в 8000 у. е. и будет приносить 2000 у. е. ежегодно от сдачи в аренду в течение четырех лет (считаем, что все платежи осуществляются в последний день года). По истечении четырех лет автостоянку можно будет продать за 4000 у. е., т. е. общее поступление в конце последнего года составит 6000 у. е. (2000 + 4000). Приобретение автостоянки будет выгодно в том случае, если дисконтированная сумма дохода от сдачи в аренду плюс дисконтированное значение цены продажи автостоянки через четыре года превысят цену автостоянки при ее покупке.

Как показывает расчет (табл. 1 и 2), данный ИП принесет доход при норме процента, равной 10% годовых (ЧДД – чистый дисконтированный доход – положителен), но будет убыточен при норме процента 18% (ЧДД отрицателен).

А изменится ли оценка, если удастся договориться с продавцом автостоянки о проплате в два приема, а именно в год 0 (т.е. в момент сделки) – 4000 у. е. и в год 1 расчетного периода проекта – оставшиеся 4000 у. е., т. е. когда автостоянка год до второй выплаты будет сдаваться в аренду и приносить доход инвестору?

Норма процента 10%

Таблица 3

Год	Денежный поток (ДП): доход (+), расход (-)	Фактор дисконтирования	Дисконтированный доход (+); расход (-)
0	-4000	1,00	-4000
1	-2000	0,91	-1820
2	+2000	0,83	+1660
3	+2000	0,75	+1500

4	+6000	0,68	+4080
---	-------	------	-------

Итого: ЧДД = +1420 у. е.

Норма процента 18%

Таблица 4

Год	Денежный поток (ДП): доход (+), расход (-)	Фактор дисконтирования	Дисконтированный доход (+); расход (-)
0	-4000	1,00	-4000
1	-2000	0,85	-1700
2	+2000	0,72	+1440
3	+2000	0,61	+1220
4	+6000	0,52	+3120

Итого: ЧДД = +80 у. е.

Как показывают расчеты (см. табл. 1, 3, 2, 4), сдвиг проплаты за купленную автостоянку на более позднюю дату при 10% ставке делает инвестиционный проект более привлекательным ($1420 > 1060$), прибыльным – даже при ставке 18% ($80 > -520$). Это подтверждает ранее сказанное: затраты выгодно отодвигать на более поздние даты.

Рассмотрим числовой пример оценки эффективности ИП по показателю NPV в условиях определенности.

Пусть необходимо осуществить оценку эффективности альтернативных вариантов ИП и выбрать один из них для реализации. Альтернативные варианты – это значит взаимоисключающие: если реализуется один, то другие отпадают. Необходимо выбрать наилучший альтернативный вариант, т. е. такой, эффективность которого выше, чем всех сравниваемых.

Исходные данные. ИП состоит из трех циклов: инвестиционно-строительного ИС, эксплуатационного Э, ликвидационного Л. В совокупности циклы ИС, Э, Л образуют расчетный период ИП общей продолжительностью 10 лет, причем ИС составляет 4 года, Э – 6 лет, Л – по предположению осуществляется мгновенно в последний день десятого года и содержательно означает продажу объекта.

Имеются три альтернативных варианта ИП.

Вариант I

Таблица 5

Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Денежный поток, млн. руб.	-1	-1	-3	-3	3	6	6	4	3	7

Вариант II

Таблица 6

Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Денежный поток, млн. руб.	-4	-4	-4	-4	3	6	6	4	3	28

Вариант III

Таблица 7

Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Денежный поток, млн. руб.	-2	-2	-3	-3	4	5	6	5	4	9

Оценка ИП может потребоваться не только при работе с отечественными инвесторами, но и с иностранными. В связи с этим необходимо знать, как одни и те же понятия и показатели, используемые при оценке ИП, обозначаются в наших официальных методиках и, например, в международной методике ЮНИДО. Поэтому в дальнейшем при рассмотрении данного примера будем пользоваться международной терминологией, каждый раз соотнося англоязычные термины с их русскими аналогами.

В расчетном периоде ИП экономические условия могут быть разными, предполагается, что обобщенной характеристикой этих условий (инвестиционного климата) является норма дисконта. **Норма дисконта** – норма обесценения денежной единицы *по мере удаления в будущее*; используется инвестором для учета разновременных затрат и результатов; равна приемлемой для инвестора норме дохода на

капитал и используется инвестором как экономический фильтр при отборе проектов для реализации. А **норма процента** – эта категория взаимоотношений должника и займодавца, когда процентная ставка рассматривается как средство увеличения долга первого и обогащения второго. В нашем случае норма дисконта может принимать значения 6%, 12%, 16% и 21%. Причем могут иметь место два случая:

- известно распределение вероятностей реализации тех или иных условий (табл. 8);
- распределение вероятностей реализации тех или иных условий неизвестно.

Таблица 8

Вероятность, доля единицы	0,1	0,3	0,1	0,5
Норма дисконта, %	21	16	12	6

Требуется:

а) используя в качестве критерия эффективности альтернативных вариантов I, II, III ИП (таблицы 5, 6, 7) показатель NPV, исчислить эффективность каждого варианта в условиях **определенности**; это означает, что NPV для каждого из них следует найти при разных условиях, характеризуемых уровнем нормы дисконта (см. табл. 8, строка вторая); таким образом, необходимо провести четыре расчета (по числу вариантов нормы дисконта) и выявить наиболее эффективные при разных нормах дисконта;

б) используя результаты предыдущего расчета, произведенного для условий **определенности**, выявить альтернативный вариант ИП, ожидаемая эффективность которого в условиях **неопределенности** выше, чем у двух других.

Решение. Сначала решаем задачу **а**, т. е. находим наиболее эффективные варианты по показателю NPV при разных нормах дисконта, предполагая, что эта норма однозначно задана (условие **определенности**).

$$NPV = - \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}, \quad (3)$$

где NPV (англ. net present value – чистая современная (приведенная) стоимость); это то, что по-русски именовалось ЧДД – чистым дисконтированным доходом;

I_t – инвестиционные затраты (-) в период t ; это то, что обозначалось как первоначально вложенный денежный капитал (как бы мгновенно, в момент запуска проекта);

r – норма дисконта; это то, что раньше называли нормой процента;

CF – (англ. cash flow) поступления денежных средств (+) в конце периода t ; это то, что мы называли денежный поток, t – номер года реализации ИП;

n – время реализации проекта (количество лет).

$$r_1 = 6\%$$

Вариант I

$$\begin{aligned} NPV = & [-1 / (1 + 0,06)^1] + [-1 / (1 + 0,06)^2] + [-3 / (1 + 0,06)^3] + \\ & + [-3 / (1 + 0,06)^4] + [3 / (1 + 0,06)^5] + [6 / (1 + 0,06)^6] + [6 / (1 + 0,06)^7] + \\ & + [4 / (1 + 0,06)^8] + [3 / (1 + 0,06)^9] + [7 / (1 + 0,06)^{10}] = 11,93 \text{ млн. руб.} \end{aligned}$$

Вариант II

$$\begin{aligned} NPV = & [-4 / (1 + 0,06)^1] + [-4 / (1 + 0,06)^2] + [-4 / (1 + 0,06)^3] + \\ & + [-4 / (1 + 0,06)^4] + [3 / (1 + 0,06)^5] + [6 / (1 + 0,06)^6] + [6 / (1 + 0,06)^7] + \\ & + [4 / (1 + 0,06)^8] + [3 / (1 + 0,06)^9] + [28 / (1 + 0,06)^{10}] = 16,52 \text{ млн. руб.} \end{aligned}$$

Вариант III

$$\begin{aligned} NPV = & [-2 / (1 + 0,06)^1] + [-2 / (1 + 0,06)^2] + [-3 / (1 + 0,06)^3] + \\ & + [-3 / (1 + 0,06)^4] + [4 / (1 + 0,06)^5] + [5 / (1 + 0,06)^6] + [6 / (1 + 0,06)^7] + \\ & + [5 / (1 + 0,06)^8] + [4 / (1 + 0,06)^9] + [9 / (1 + 0,06)^{10}] = 12,47 \text{ млн. руб.} \end{aligned}$$

Из расчетов следует, что при норме дисконта $r_4 = 6\%$ лучшим является вариант II (максимальный NPV = 16, 52 млн. руб.).

$$r_2 = 12\%$$

Вариант I

$$\begin{aligned} NPV = & [-1 / (1 + 0,12)^1] + [-1 / (1 + 0,12)^2] + [-3 / (1 + 0,12)^3] + \\ & + [-3 / (1 + 0,12)^4] + [3 / (1 + 0,12)^5] + [6 / (1 + 0,12)^6] + [6 / (1 + 0,12)^7] + \\ & + [4 / (1 + 0,12)^8] + [3 / (1 + 0,12)^9] + [7 / (1 + 0,12)^{10}] = 6,68 \text{ млн. руб.} \end{aligned}$$

Вариант II

$$\begin{aligned} NPV = & [-4 / (1 + 0,12)^1] + [-4 / (1 + 0,12)^2] + [-4 / (1 + 0,12)^3] + \\ & + [-4 / (1 + 0,12)^4] + [3 / (1 + 0,12)^5] + [6 / (1 + 0,12)^6] + [6 / (1 + 0,12)^7] + \\ & + [4 / (1 + 0,12)^8] + [3 / (1 + 0,12)^9] + [28 / (1 + 0,12)^{10}] = 7,02 \text{ млн. руб.} \end{aligned}$$

Вариант III

$$\text{NPV} = [-2 / (1 + 0,12)^1] + [-2 / (1 + 0,12)^2] + [-3 / (1 + 0,12)^3] + [-3 / (1 + 0,12)^4] + [4 / (1 + 0,12)^5] + [5 / (1 + 0,12)^6] + [6 / (1 + 0,12)^7] + [5 / (1 + 0,12)^8] + [4 / (1 + 0,12)^9] + [9 / (1 + 0,12)^{10}] = 6,45 \text{ млн. руб.}$$

Из расчетов следует, что при норме дисконта $r_2 = 12\%$ лучшим является вариант II (максимальный NPV = 7,02 млн. руб.).

$$r_3 = 16\%$$

Вариант I

$$\text{NPV} = [-1 / (1 + 0,16)^1] + [-1 / (1 + 0,16)^2] + [-3 / (1 + 0,16)^3] + [-3 / (1 + 0,16)^4] + [3 / (1 + 0,16)^5] + [6 / (1 + 0,16)^6] + [6 / (1 + 0,16)^7] + [4 / (1 + 0,16)^8] + [3 / (1 + 0,16)^9] + [7 / (1 + 0,16)^{10}] = 4,43 \text{ млн. руб.}$$

Вариант II

$$\text{NPV} = [-4 / (1 + 0,16)^1] + [-4 / (1 + 0,16)^2] + [-4 / (1 + 0,16)^3] + [-4 / (1 + 0,16)^4] + [3 / (1 + 0,16)^5] + [6 / (1 + 0,16)^6] + [6 / (1 + 0,16)^7] + [4 / (1 + 0,16)^8] + [3 / (1 + 0,16)^9] + [28 / (1 + 0,16)^{10}] = 3,18 \text{ млн. руб.}$$

Вариант III

$$\text{NPV} = [-2 / (1 + 0,16)^1] + [-2 / (1 + 0,16)^2] + [-3 / (1 + 0,16)^3] + [-3 / (1 + 0,16)^4] + [4 / (1 + 0,16)^5] + [5 / (1 + 0,16)^6] + [6 / (1 + 0,16)^7] + [5 / (1 + 0,16)^8] + [4 / (1 + 0,16)^9] + [9 / (1 + 0,16)^{10}] = 3,91 \text{ млн. руб.}$$

Из расчетов следует, что при норме дисконта $r_3 = 16\%$ лучшим является вариант III (максимальный NPV = 3,91 млн. руб.).

$$r_4 = 21\%$$

Вариант I

$$\text{NPV} = [-1 / (1 + 0,21)^1] + [-1 / (1 + 0,21)^2] + [-3 / (1 + 0,21)^3] + [-3 / (1 + 0,21)^4] + [3 / (1 + 0,21)^5] + [6 / (1 + 0,21)^6] + [6 / (1 + 0,21)^7] + [4 / (1 + 0,21)^8] + [3 / (1 + 0,21)^9] + [7 / (1 + 0,21)^{10}] = 2,50 \text{ млн. руб.}$$

Вариант II

$$\text{NPV} = [-4 / (1 + 0,21)^1] + [-4 / (1 + 0,21)^2] + [-4 / (1 + 0,21)^3] + [-4 / (1 + 0,21)^4] + [3 / (1 + 0,21)^5] + [6 / (1 + 0,21)^6] + [6 / (1 + 0,21)^7] + [4 / (1 + 0,21)^8] + [3 / (1 + 0,21)^9] + [28 / (1 + 0,21)^{10}] = 0,06 \text{ млн. руб.}$$

Вариант III

$$NPV = [-2 / (1 + 0,21)^1] + [-2 / (1 + 0,21)^2] + [-3 / (1 + 0,21)^3] + [-3 / (1 + 0,21)^4] + [4 / (1 + 0,21)^5] + [5 / (1 + 0,21)^6] + [6 / (1 + 0,21)^7] + [5 / (1 + 0,21)^8] + [4 / (1 + 0,21)^9] + [9 / (1 + 0,21)^{10}] = 1,75 \text{ млн. руб.}$$

Из расчетов следует, что при норме дисконта $r_4 = 21\%$ лучшим является вариант I (максимальный $NPV = 2,50$ млн. руб.).

Теперь, используя результаты расчетов, полученные при решении задачи в условиях определенности, решаем задачу оценки ожидаемой эффективности в условиях *неопределенности*. Неопределенность заключается в том, что неизвестно, какие условия будут иметь место фактически при осуществлении ИП, следовательно, неизвестно, какую норму дисконта r , из числа рассмотренных выше, надо подставлять в формулу исчисления NPV по вариантам I, II, III ИП. Здесь возможны два случая:

- неизвестно, какие условия из числа рассматриваемых (а их четыре), следовательно, и какой уровень r , опосредующий каждое из этих условий, будут иметь место при осуществлении ИП; будем называть такую неопределенность *радикальной*;

- какие условия, следовательно, какой уровень r , опосредующий эти условия, будут иметь место при осуществлении ИП, известно в вероятностном смысле; будем называть такую неопределенность *вероятностной*.

Для расчетов ожидаемой эффективности формируется оценочная матрица «варианты – норма дисконта», элементами a_{ij} которой являются значения NPV , определенные на предыдущем этапе расчетов (табл. 9).

Таблица 9

		Уровни j нормы дисконта			
		$r_4 = 21\%$	$r_3 = 16\%$	$r_2 = 12\%$	$r_1 = 6\%$
ЧДД млн. руб.	I	2,50	4,43	6,68	11,93
	II	0,06	3,18	7,02	16,52
	III	1,75	3,91	6,45	12,47

Для случая радикальной неопределенности расчет ведем по специальным критериям теории принятия решений. Для этого оценочную матрицу (табл. 9) анализируем по следующим критериям.

Критерий Вальда (W)

$$W = \max_{I \leq i \leq III} \min_{1 \leq j \leq 4} a_{ij} = 2,50;$$

следовательно, наиболее предпочтительным является вариант I.

Критерий Сэвиджа (S)

Для расчета по этому критерию строим матрицу сожалений (иногда ее называют матрицей потерь, иногда – рисков). Матрица сожалений строится путем преобразования исходной оценочной матрицы (табл. 9) следующим образом. В каждом столбце исходной оценочной матрицы находится наибольший элемент a_{ij} , после чего найденное значение последовательно вычитается из значений всех элементов данного столбца; поскольку вычитаемое число больше остальных, то получаемые числа будут отрицательными, кроме случая, когда наибольший элемент вычитается сам из себя и разность будет равна 0. Полученные в результате описанной операции числа, взятые без знака минус, образуют элементы r_{ij} матрицы сожалений (табл. 10).

Таблица 10

0	0	0,34	4,59
2,44	1,25	0	0
0,75	0,52	0,57	4,05

Если проанализировать табл. 10 по критерию Сэвиджа, то получится:

$$S = \min_{I \leq i \leq III} \max_{1 \leq j \leq 4} r_{ij} = 2,44;$$

следовательно, наиболее предпочтительным является вариант II.

Критерий Гурвица (H)

Вернемся к исходной оценочной матрице (табл. 9) и представим ее в виде табл. 11, более удобной для последующего анализа.

Таблица 11

	Сценарий				min a _{ij} j	max a _{ij} j	2/3 (min a _{ij}) + +1/3 (max a _{ij})
	r ₄ =21%	r ₃ =16%	r ₂ =12%	r ₁ =6%			
I	2,50	4,43	6,68	11,93	2,50	11,93	5,64
II	0,06	3,18	7,02	16,52	0,06	16,52	5,54
III	1,75	3,91	6,45	12,47	1,75	12,47	5,32

Таблицу 11 анализируем по критерию Гурвица:

$$H = \max_{I \leq i \leq III} [(2/3) \times (\min_{1 \leq j \leq 4} a_{ij}) + (1/3) \times (\max_{1 \leq j \leq 4} a_{ij})] = 5,64.$$

Коэффициенты перед круглыми скобками в сумме равны 1 и выражают предпочтения экспертов или лица, принимающего решение, в условиях неопределенности, также отражают степень их оптимизма или пессимизма, т.е. отношения к возможности получения максимального или минимального a_{ij} . Теоретически эти коэффициенты могут принимать любые значения в интервале от 0 до 1, в том числе и граничные значения интервалов, но при условии, что сумма коэффициентов должна равняться 1. Значения коэффициентов в представленной выше формуле приведены в официальных методических рекомендациях по оценке инвестиционных проектов.

Наиболее предпочтительным в этом случае является вариант I.

Для случая вероятностной неопределенности расчет ведем по другим специальным критериям теории принятия решений. Для этого оценочную матрицу (табл. 9), преобразованную в табл. 12, анализируем по следующим критериям.

Критерий Лапласа (L)

Когда реализация тех или иных условий, из четырех рассмотренных, представляется равновероятной.

$$L = \max_{I \leq i \leq III} [(1/4) \sum_{j=1}^{j=4} a_{ij}] = 6,70,$$

Таблица 12

		Уровни j нормы дисконта				$1/4 \sum_{j=1}^{j=4} a_{ij}$
		$r_4 = 21\%$	$r_3 = 16\%$	$r_2 = 12\%$	$r_1 = 6\%$	
ЧДД млн.руб.	I	2,50	4,43	6,68	11,93	6,41
	II	0,06	3,18	7,02	16,52	6,70
	III	1,75	3,91	6,45	12,47	6,15

Наиболее предпочтительным в этом случае является вариант II.

Критерий Байеса (B)

$$B = \max_{I \leq i \leq III} \sum_{j=1}^{j=4} p_j a_{ij} = 9,89.$$

$$I \leq i \leq III$$

Когда вероятности реализации тех или иных условий, из четырех рассмотренных, задаются таблицей 13, преобразованной из табл. 12 с помощью данных табл. 8.

Таблица 13

		Уровни j нормы дисконта				$\sum_{j=1}^{j=4} p_j a_{ij}$
		$r_4 = 21\%$	$r_3 = 16\%$	$r_2 = 12\%$	$r_1 = 6\%$	
ЧДД млн. руб.	I	2,50	4,43	6,68	11,93	8,19
	II	0,06	3,18	7,02	16,52	9,89
	III	1,75	3,91	6,45	12,47	8,23
		0,1	0,3	0,1	0,5	
		Вероятности p_j				

Лучшим является вариант II.

3. ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Вопросы

1. Экономическая сущность и классификация инвестиций.
2. Инвестиционный процесс: понятие, субъекты, объекты, принципы организации.
3. Факторы, влияющие на инвестиционную деятельность в России.
4. Методы государственного регулирования инвестиционной деятельности.
5. Понятие и классификация инвестиционных проектов предприятия.
6. Этапы реализации инвестиционного проекта предприятия.
7. Система управления инвестиционным проектом предприятия.
8. Понятие и возможности оптимизации портфеля инвестиций. Достижимый и эффективный список портфелей инвестиций.
9. Инвестиционный климат: понятие, методы оценки, проблемы формирования.
10. Инвестиционный рынок России и его участники. Российские государственные инвестиционные институты.
11. Инвестиционная деятельность в Российской Федерации: состояние, особенности организации, перспективы развития.
12. Особенности организации инвестиционной деятельности в регионах Российской Федерации.
13. Проблемы организации и развития инвестиционной деятельности в России.
14. Проблемы привлечения иностранных инвестиций в экономику Российской Федерации.
15. Государственная политика стимулирования инвестиционного процесса в России и за рубежом.
16. Понятие и виды эффективности. Критерии определения экономической эффективности оценки инвестиций.
17. Аналитические подходы и основные показатели, используемые в расчете проектной дисконтной ставки.
18. Концепция денежных потоков в инвестиционном анализе (денежные оттоки и притоки, косвенный и прямой методы оценки денежного потока от операционной деятельности).
19. Оценка будущих денежных потоков инвестиционного проекта. Оценка денежного потока по периодам жизненного цикла инвестиционного проекта.

20. Классификация показателей оценки экономической эффективности долгосрочных инвестиций. основополагающие принципы оценки эффективности долгосрочных инвестиций.

21. Статистические методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.

22. Методика расчета, правила применения, положительные стороны и недостатки чистой текущей стоимости.

23. Методика расчета, правила применения, положительные стороны и недостатки показателей срока окупаемости.

24. Методика расчета, правила применения, положительные стороны и недостатки показателя внутренней нормы рентабельности.

25. Методика расчета, правила применения, положительные стороны и недостатки индекса рентабельности инвестиций.

26. Методика расчета, правила применения, положительные стороны и недостатки средних годовых показателей инвестиционной привлекательности.

27. Особенности оценки экономической эффективности капитальных вложений.

28. Понятие альтернативных инвестиционных проектов, методы их расчета.

29. Сравнительная оценка альтернативных проектов с неравными сроками реализации.

30. Оценка практики использования показателей эффективности долгосрочных инвестиций в России и за рубежом.

31. Методы анализа инвестиционных проектов, финансируемых международными организациями.

32. Методика оценки бюджетной эффективности инвестиционного проекта.

33. Методика оценки социальной и экологической эффективности инвестиционного проекта.

34. Анализ влияния инвестиционных проектов на эффективность финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

35. Прогнозирование потребности в общем объеме инвестиционных ресурсов.

36. Классификация источников средств финансирования долгосрочных инвестиций. Информационная база анализа динамики и структуры средств финансирования долгосрочных инвестиций.

37. Критерии оценки и оптимизации структуры капитала инвестиционного проекта.

38. Анализ цены и эффективности использования собственного и заемного капитала. Эффект финансового рычага.

39. Показатель средневзвешенной цены капитала, его использование в финансово-инвестиционном анализе. Предельная (маржинальная) цена капитала.

40. Анализ эффективности финансового лизинга.

41. Проблемы использования привлеченных средств финансирования в инвестиционной деятельности предприятий.

42. Сущность и экономическая природа инвестиционного риска. Классификация различных типов риска в долгосрочном инвестировании.

43. Место риска в системе комплексного анализа долгосрочных инвестиций. Основные подходы и способы управленческого воздействия на уровень инвестиционного риска.

44. Методы, приемы и система показателей анализа различных типов риска в зависимости от условий финансирования и комбинации проектов в портфеле инвестиций.

45. Оценка чувствительности инвестиционного проекта как эффективная процедура анализа проектного риска и предварительного инвестиционного контроля.

46. Анализ ожидаемого уровня рентабельности инвестиций в условиях систематического риска с использованием модели оценки капитальных активов (САРМ).

47. Способы расчета чувствительности показателей эффективности производственно-финансовой деятельности предприятий к воздействию макроэкономических факторов риска (бета-коэффициент).

48. Влияние инфляции на конечные результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятий. Агрегированный индекс цен. Информационная база анализа инфляции.

49. Номинальный и реальный подходы в оценке конечных результатов финансово-инвестиционной деятельности предприятий.

50. Анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях инфляции.

Задача 1

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-2	-2	-6	-10	6	10	10	8	6	10
З и Р вариант II	-8	-8	-8	-8	6	12	12	8	6	16
З и Р вариант III	-4	-4	-6	-8	9	10	10	8	6	12
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 2

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-2	-5	-9	6	11	11	8	7	9
З и Р вариант II	-7	-9	-9	-9	7	8	11	15	15	13
З и Р вариант III	-5	-5	-5	-7	10	10	10	12	12	12
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 3

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (см. табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-4	-4	-5	8	8	9	7	5	10
З и Р вариант II	-7	-7	-7	-7	5	11	12	7	7	12
З и Р вариант III	-3	-3	-3	-3	7	7	9	10	7	11
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 22%, 15%, 10%, 9% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	22	15	10	9
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 4

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-3	-1	-1	3	3	3	6	5	8
З и Р вариант II	-10	-7	-6	-8	12	14	14	12	10	16
З и Р вариант III	-2	-2	-2	-5	8	8	8	7	7	8
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл.

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 5

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-18	-21	-21	-24	25	25	25	25	20	150
З и Р вариант II	-15	-20	-24	-30	10	15	20	25	25	201
З и Р вариант III	-19	-19	-19	-19	20	20	20	20	22	145
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 6

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-18	-21	-21	-24	25	25	25	25	20	150
З и Р вариант II	-15	-20	-24	-30	10	15	20	25	25	201
З и Р вариант III	-19	-19	-19	-19	20	20	20	20	20	170
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 7

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-15	-20	-20	-15	10	12	15	20	20	170
З и Р вариант II	-15	-15	-25	-15	15	15	15	20	20	150
З и Р вариант III	-18	-15	-18	-18	12	19	20	21	21	150
Цикл	Инвестиционно- строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задание 8

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-20	-40	-40	-10	20	30	40	50	50	200
З и Р вариант II	-10	-40	-30	-20	25	25	35	60	60	150
З и Р вариант III	-15	-35	-35	-10	10	30	40	60	60	150
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 9

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-50	-30	-70	-60	70	80	80	80	70	350
З и Р вариант II	-70	-70	-50	-50	80	100	100	100	80	250
З и Р вариант III	-60	-60	-60	-60	80	100	100	100	80	220
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 10

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-486	-721	-700	-512	701	834	822	831	655	348
З и Р вариант II	-707	-702	-513	-500	819	1074	980	980	777	251
З и Р вариант III	-615	-555	-589	-632	848	1010	1010	1010	796	221
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 11

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-150	-200	-200	-150	100	120	150	200	200	1700
З и Р вариант II	-150	-150	-250	-150	150	150	150	200	200	1500
З и Р вариант III	-172	-214	-233	-180	180	190	202	211	211	1520
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 12

:

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-100	-190	-100	-100	80	80	90	80	90	980
З и Р вариант II	-50	-150	-150	-50	70	90	90	70	70	980
З и Р вариант III	-150	-100	-100	-50	70	80	90	60	50	1035
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 13

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-68	-68	-70	-70	60	60	60	60	80	630
З и Р вариант II	-50	-90	-90	-50	60	60	60	60	80	650
З и Р вариант III	-90	-90	-50	-50	60	60	60	60	80	720
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 14

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-30	-50	-35	-35	20	20	20	20	20	420
З и Р вариант II	-20	-50	-50	-20	10	20	20	20	20	420
З и Р вариант III	-37	-38	-20	-20	15	20	20	20	20	340
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 21%, 16%, 12%, 6% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	21	16	12	6
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 15

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-2	-2	-6	-10	6	10	10	8	6	10
З и Р вариант II	-8	-8	-8	-8	6	12	12	8	6	16
З и Р вариант III	-4	-4	-6	-8	9	10	10	8	6	12
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 16

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-2	-5	-9	6	11	11	8	7	9
З и Р вариант II	-7	-9	-9	-9	7	8	11	15	15	53
З и Р вариант III	-5	-5	-5	-7	10	10	10	12	12	12
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 17

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-4	-4	-5	8	8	9	7	5	10
З и Р вариант II	-7	-7	-7	-7	5	11	12	7	7	50
З и Р вариант III	-3	-3	-3	-3	7	7	9	10	7	11
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 18

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-3	-1	-1	3	3	3	6	5	8
З и Р вариант II	-10	-7	-6	-8	12	14	14	12	10	16
З и Р вариант III	-2	-2	-2	-5	8	8	8	7	7	8
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 19

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-18	-21	-21	-24	25	25	25	25	20	150
З и Р вариант II	-15	-20	-24	-30	10	15	20	25	25	201
З и Р вариант III	-19	-19	-19	-19	20	20	20	20	22	145
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 20

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-18	-21	-21	-24	25	25	25	25	20	150
З и Р вариант II	-15	-20	-24	-30	10	15	20	25	25	201
З и Р вариант III	-19	-19	-19	-19	20	20	20	20	20	170
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 21

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-15	-20	-20	-15	10	12	15	20	20	170
З и Р вариант II	-15	-15	-25	-15	15	15	15	20	20	150
З и Р вариант III	-18	-15	-18	-18	12	19	20	21	21	150
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 22

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-20	-40	-40	-10	20	30	40	50	50	200
З и Р вариант II	-10	-40	-30	-20	25	25	35	60	60	150
З и Р вариант III	-15	-35	-35	-10	10	30	40	60	60	150
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 23

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-50	-30	-70	-60	70	80	80	80	70	350
З и Р вариант II	-70	-70	-50	-50	80	100	100	100	80	250
З и Р вариант III	-60	-60	-60	-60	80	100	100	100	80	220
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 24

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-486	-721	-700	-512	701	834	822	831	655	348
З и Р вариант II	-707	-702	-513	-500	819	1074	980	980	777	251
З и Р вариант III	-615	-555	-589	-632	848	1010	1010	1010	796	221
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 25

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-150	-200	-200	-150	100	120	150	200	200	1700
З и Р вариант II	-150	-150	-250	-150	150	150	150	200	200	1500
З и Р вариант III	-172	-214	-233	-180	180	190	202	211	211	1520
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,5	0,1	0,2

Задача 26

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-100	-190	-100	-100	80	80	90	80	90	980
З и Р вариант II	-50	-150	-150	-50	70	90	90	70	70	980
З и Р вариант III	-150	-100	-100	-50	70	80	90	60	50	1030
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 27

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-68	-68	-70	-70	60	60	60	60	80	630
З и Р вариант II	-50	-90	-90	-50	60	60	60	60	80	650
З и Р вариант III	-90	-90	-50	-50	60	60	60	60	80	720
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 28

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-30	-50	-35	-35	20	20	20	20	20	420
З и Р вариант II	-20	-50	-50	-20	10	20	20	20	20	420
З и Р вариант III	-37	-38	-20	-20	15	20	20	20	20	340
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 17%, 14%, 7% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	17	14	7
Вероятность, в долях единицы	0,1	0,3	0,1	0,5

Задача 29

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-2	-2	-6	-10	6	10	10	8	6	10
З и Р вариант II	-8	-8	-8	-8	6	12	12	8	6	16
З и Р вариант III	-4	-4	-6	-8	9	10	10	8	6	12
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 30

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-2	-5	-9	6	11	11	8	7	9
З и Р вариант II	-7	-9	-9	-9	7	8	11	15	15	13
З и Р вариант III	-5	-5	-5	-7	10	10	10	12	12	12
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 31

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-4	-4	-5	8	8	9	7	5	10
З и Р вариант II	-7	-7	-7	-7	5	11	12	7	7	10
З и Р вариант III	-3	-3	-3	-3	7	7	9	10	7	11
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 32

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-3	-1	-1	3	3	3	6	5	8
З и Р вариант II	-10	-7	-6	-8	12	14	14	12	10	16
З и Р вариант III	-2	-2	-2	-5	8	8	8	7	7	8
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 33

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-18	-21	-21	-24	25	25	25	25	20	150
З и Р вариант II	-15	-20	-24	-30	10	15	20	25	25	201
З и Р вариант III	-19	-19	-19	-19	20	20	20	20	22	145
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 34

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-18	-21	-21	-24	25	25	25	25	20	150
З и Р вариант II	-15	-20	-24	-30	10	15	20	25	25	201
З и Р вариант III	-19	-19	-19	-19	20	20	20	20	20	170
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 35

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-15	-20	-20	-15	10	12	15	20	20	170
З и Р вариант II	-15	-15	-25	-15	15	15	15	20	20	150
З и Р вариант III	-18	-15	-18	-18	12	19	20	21	21	150
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 36

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-20	-40	-40	-10	20	30	40	50	50	200
З и Р вариант II	-10	-40	-30	-20	25	25	35	60	60	150
З и Р вариант III	-15	-35	-35	-10	10	30	40	60	60	150
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 37

1. Дано:

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-50	-30	-70	-60	70	80	80	80	70	350
З и Р вариант II	-70	-70	-50	-50	80	100	100	100	80	250
З и Р вариант III	-60	-60	-60	-60	80	100	100	100	80	220
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 38

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-486	-721	-700	-512	701	834	822	831	655	348
З и Р вариант II	-707	-702	-513	-500	819	1074	980	980	777	251
З и Р вариант III	-615	-555	-589	-632	848	1010	1010	1010	796	221
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 39

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-150	-200	-200	-150	100	120	150	200	200	1700
З и Р вариант II	-150	-150	-250	-150	150	150	150	200	200	1500
З и Р вариант III	-172	-214	-233	-180	180	190	202	211	211	1520
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 40

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-100	-190	-100	-100	80	80	90	80	90	980
З и Р вариант II	-50	-150	-150	-50	70	90	90	70	70	980
З и Р вариант III	-150	-100	-100	-50	70	80	90	60	50	1035
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 41

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-68	-68	-70	-70	60	60	60	60	80	630
З и Р вариант II	-50	-90	-90	-50	60	60	60	60	80	650
З и Р вариант III	-90	-90	-50	-50	60	60	60	60	80	720
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 42

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-30	-50	-35	-35	20	20	20	20	20	420
З и Р вариант II	-20	-50	-50	-20	10	20	20	20	20	420
З и Р вариант III	-37	-38	-20	-20	15	20	20	20	20	340
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 19%, 15%, 13%, 8% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	19	15	13	8
Вероятность, в долях единицы	0,3	0,3	0,2	0,2

Задача 43

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-2	-2	-6	-10	6	10	10	8	6	10
З и Р вариант II	-8	-8	-8	-8	6	12	12	8	6	16
З и Р вариант III	-4	-4	-6	-8	9	10	10	8	6	12
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 15%, 11%, 5% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	15	11	5
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,6	0,1	0,1

Задача 44

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-2	-5	-9	6	11	11	8	7	9
З и Р вариант II	-7	-9	-9	-9	7	8	11	15	15	13
З и Р вариант III	-5	-5	-5	-7	10	10	10	12	12	12
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 15%, 11%, 5% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	15	11	5
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,6	0,1	0,1

Задача 45

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-4	-4	-5	8	8	9	7	5	10
З и Р вариант II	-7	-7	-7	-7	5	11	12	7	7	50
З и Р вариант III	-3	-3	-3	-3	7	7	9	10	7	11
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 15%, 11%, 5% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	15	11	5
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,6	0,1	0,1

Задача 46

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-3	-3	-1	-1	3	3	3	6	5	8
З и Р вариант II	-10	-7	-6	-8	12	14	14	12	10	16
З и Р вариант III	-2	-2	-2	-5	8	8	8	7	7	8
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 15%, 11%, 5% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	15	11	5
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,6	0,1	0,1

Задача 47

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-18	-21	-21	-24	25	25	25	25	20	150
З и Р вариант II	-15	-20	-24	-30	10	15	20	25	25	201
З и Р вариант III	-19	-19	-19	-19	20	20	20	20	22	145
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

По каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 15%, 11%, 5% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	15	11	5
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,6	0,1	0,1

Задача 48

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-18	-21	-21	-24	25	25	25	25	20	150
З и Р вариант II	-15	-20	-24	-30	10	15	20	25	25	201
З и Р вариант III	-19	-19	-19	-19	20	20	20	20	20	170
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 15%, 11%, 5% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	15	11	5
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,6	0,1	0,1

Задача 49

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-15	-20	-20	-15	10	12	15	20	20	170
З и Р вариант II	-15	-15	-25	-15	15	15	15	20	20	150
З и Р вариант III	-18	-15	-18	-18	12	19	20	21	21	150
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 15%, 11%, 5% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	15	11	5
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,6	0,1	0,1

Задача 50

Проект строительства и эксплуатации объекта N может быть реализован в трех альтернативных вариантах, отличающихся динамикой затрат и результатов за расчетный период, в млн. руб. (табл. А).

Таблица А

Годы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З и Р вариант I	-20	-40	-40	-10	20	30	40	50	50	200
З и Р вариант II	-10	-40	-30	-20	25	25	35	60	60	150
З и Р вариант III	-15	-35	-35	-10	10	30	40	60	60	150
Цикл	Инвестиционно-строительный				Эксплуатационный					

Примечания:

а) З – капитальные затраты при строительстве; Р – разница между выручкой от реализации товаров (услуг) и производственными издержками (плюс налоги) за эксплуатационный цикл;

б) затраты в соответствующих колонках приведены со знаком минус;

в) все затраты и результаты определены в ценах 1-го года реализации проекта, инфляция не учитывается.

Определить по каждому альтернативному варианту I, II, III показатель ЧДД при нормах дисконта 20%, 15%, 11%, 5% и выявить наиболее предпочтительные варианты для определенной нормы дисконта (из числа вышеуказанных).

При выявлении наиболее предпочтительного варианта в условиях вероятностной неопределенности распределение вероятностей принимается в соответствии с табл. Б.

Таблица Б

Норма дисконта, %	20	15	11	5
Вероятность, в долях единицы	0,2	0,6	0,1	0,1

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. – М.: ИНФРА-М. – 2004.
2. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25.02.1999. – № 39-ФЗ.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция) / Министерство экономики РФ, Министерство финансов РФ, ГК по строительству, архитектурной и жилищной политике; В.А. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров – М.: Экономика, 2000. – 421 с.

Основная литература

4. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика. – М.: Дело, 2004. – 888 с.
5. Крушвиц Л. Инвестиционные расчеты. – СПб.: Питер, 2004. – 409 с.
6. Мелкумов Я.С. Инвестиции. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 252 с.
7. Савчук В.П., Прилепко С.И., Величко Е.Г. Анализ и разработка инвестиционных проектов. – Киев, 2002. – 304 с.
8. Царев В.В. Оценка экономической эффективности инвестиций. – СПб.: Питер, 2004. – 460 с.

Дополнительная литература

9. Агаларов А.И. Риски и доходность в условиях интернационализации инвестиционных рынков: Эвристические и количественные методы анализа: учеб. пособие. – М.: МИМБ, 2005. – 103 с.
10. Аньшин В.М. Инвестиционный анализ. – М.: Дело, 2004. – 278 с.
11. Астахова Е.А. Эффективность инвестиций в региональной экономике. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2004. – 157 с.
12. Блохина В.Г. Инвестиционный анализ. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 315 с.
13. Блюденов А.Ф. Влияние факторов и рисков на эффективность инвестиций. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. ун-та, 2003. – 167 с.
14. Бочаров В. В. Методы финансирования инвестиционной деятельности предприятия. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 160 с.

15. Бузырев В. В., Васильев В. Д., Зубарев А. А. Выбор инвестиционных решений и проектов: Оптимизационный подход. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1999. – 224 с.
16. Валинурова Л. С. Анализ инвестиционных проектов: учеб. пособие. – Уфа, 1999. – 150 с.
17. Вахрин П.И. Инвестиции. – М.: Дашков и К^о, 2005. – 379 с.
18. Волков И.М. Проектный анализ. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 493 с.
19. Губанова Е.С. Инвестиционная деятельность в регионе. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ, 2003. – 135 с.
20. Иванов Г.И. Инвестиции: сущность, виды, механизмы функционирования. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 350 с.
21. Игольников Г. А., Василевский И. А. Экономическая оценка инвестиционных проектов: – Ярославль, Ярослав. гос. ун-т, 2001. – 86 с.
22. Идрисов Н.Д. Организация и оценка эффективности инвестиций и инноваций. – М.: Пресса, 2005. – 265 с.
23. Инвестиционная деятельность: учеб. пособие для вузов / под ред. Г. П. Подшиваленко, Н. В. Киселевой. – М.: КНОРУС, 2005. – 420 с.
24. Инвестиционная политика: учеб. пособие / под ред. Ю. Н. Лапыгина. – М.: КНОРУС, 2005. – 309 с.
25. Каледин С.В. Актуальные проблемы оценки деятельности и инвестирования субъектов хозяйствования в современной России. – Челябинск: Челяб. дом печати, 2004. – 251 с.
26. Калугин В.А. Многокритериальные методы принятия инвестиционных решений. – СПб.: Химиздат, 2004. – 210 с.
27. Ковалев В. В., Уланов В. А. Курс финансовых вычислений. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 327с.
28. Крылов Э. И., Журавкова И. В. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 384 с.
29. Кузнецов С.В. Инвестиционный потенциал региона: оценка и механизмы реализации. – СПб.: ИРЭ, 2003. – 186 с.
30. Лимитовский М. А. Основы оценки инвестиционных и финансовых решений. – М.: ДеКа, 2002. – 231 с.
31. Липсиц И. В., Коссов В. В. Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа. – М.: БЕК, 2003. – 293 с.
32. Оценка эффективности инвестиций в проекты транспортного строительства. – Новосибирск: Наука, 2004. – 334 с.

33. Родионова С. П., Родионов Н. В. Оценка инвестиционных ресурсов предприятий. – СПб.: Альфа, 2001. – 207 с.
34. Севенард К.Ю. Методы количественной оценки эффективности инвестиционных проектов. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2001. – 23 с.
35. Слепнева Т.А. Инвестиции. – М.: Инфра-М, 2004. – 174 с.
36. Смоляк С. А. Оценка эффективности инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности: Теория ожидаемого эффекта. – М.: ЦЭМИ РАН, 2001. – 142 с.
37. Солодков В.Т. Экономика инвестиций и инновационная деятельность предприятия. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2004. – 356 с.
38. Терехин Д.В. Эффективность инвестиционной деятельности в регионе: проблемы оценки и управления. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. ун-та, 2003. – 330 с.
39. Фальцман В. К. Оценка инвестиционных проектов и предприятий. – М.: ТЕИС, 2001. – 56 с.
40. Филин С.А. Механизм реализации инновационной политики. – М.: Роспатент, 2005. – 285 с.
41. Хэгстром Р.Д. Инвестирование: последнее свободное искусство. – М.: Олимп-Бизнес, 2005. – 271 с.
42. Шарп У. Ф., Александер Г. Дж., Бейли Дж. В. Инвестиции. – М.: Инфра-М, 2004. – 1027 с.
43. Шидов А. Х. Анализ и оценка региональных инвестиционных проектов в инфляционной экономике. – Нальчик: КБГУ, 2002. – 142 с.
- Статьи, опубликованные в журналах «Инвестиции», «Инвестиции в России», «РИСК», «Проблемы теории и практики управления», «ЭКО» и др.
-