

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Утверждены на заседании

кафедры «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

26 августа 2024г.

**Управление инвестиционными проектами**

**Методические указания**

по проведению практических занятий

по дисциплине «Управление инвестиционными проектами»

для обучающихся по направлению подготовки

38.04.08 Финансы и кредит

программа магистратуры: «Инвестиционное проектирование инноваций и предпринимательство»

**Ростов-на-Дону**

**2024**

УДК 330

Управление инвестиционными процессами методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Управление инвестиционными проектами» для обучающихся по направлению подготовки для обучающихся по направлению подготовки

38.04.08 Финансы и кредит программа магистратуры: «Инвестиционное проектирование инноваций и предпринимательство». - Ростов н/д: Донской государственный технический университет,2024,- 18 стр.

Методические указания по проведению практических занятий определяют объем, состав и последовательность выполнения практических заданий и ориентированы на использование в учебном процессе преподавателями и обучающимися ДГТУ. Содержание соответствует программе дисциплины «Управление инвестиционными проектами». Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования.

Практические задания по дисциплине «Управление инвестиционными проектами» подготовлены с целью более глубокого освоения обучающимися вопросов сущности, и содержания финансового анализа путем выполнения заданий, позволяющих закрепить полученные теоретические знания. Поэтапное выполнение заданий позволит сформировать профессиональные компетенции и подготовиться к промежуточной аттестации.

Предназначены для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит программа магистратуры: «Инвестиционное проектирование инноваций и предпринимательство».

Электронная версия методических указаний находится ЭБС в ДГТУ.

УДК 330

Составитель:

канд. экон. наук, доцент Н.А.Ковалева

Редактор в авторской правке

Темплан 20\_\_\_ г., поз. \_\_\_\_\_

Подписано в печать \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ Формат 60х84/16. Бумага писчая. Ризограф.

Уч.-изд.л. \_,\_. Тираж \_\_ экз. Заказ

Редакционно-издательский отдел

Донского. государственного технического университета

344022, Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 162.

Донской государственный

технический университет,2024 г

**Введение.**

Практические задания по дисциплине «Управление инвестиционными проектами» подготовлены с целью методического обеспечения индивидуальной и самостоятельной работы, а также проведения текущего контроля знаний обучающихся. Систематическое и последовательное выполнение представленных практических заданий позволит обучающимся закрепить полученные на лекциях знания по изучаемой дисциплине. Задания и практические ситуации обращают внимание обучающихся на сложные теоретические и практические положения, связанные с финансово-учетными процессами. Дисциплина «Управление инвестиционными проектами» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных обучающимися в процессе изучения таких дисциплин, как «Международные стандарты финансовой отчетности», «Методология научных исследований (в финансовой сфере)». Практические задания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Управление инвестиционными проектами» разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Управление инвестиционными проектами».

Успешное овладение материалами методического пособия позволит применить полученные знания в практике деятельности организаций, финансовых и налоговых органов как на федеральном, так и на региональном уровне, на уровне муниципалитетов на основе сформированности предусмотренных рабочими планами компетенций ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4.

Практические занятия по дисциплине «Управление инвестиционными проектами» проводятся в следующей форме:

**Беседа** – вопрос-ответная форма, используется для обобщения пройденного материала. Здесь используется простая процедура. Преподаватель задает аудитории вопросы по темам, параллельно изучаемым в лекционном курсе, отвечают желающие, а преподаватель комментирует. Таким образом, материал актуализируется студентами и контролируется преподавателем.

**Конференция** – студенты выступают с докладами (по заранее выбранному вопросу, рассматриваемому в ходе изучения соответствующей темы дисциплины), которые здесь же и обсуждаются всеми участниками под руководством преподавателя.

**Развернутая беседа** – беседа используется при освоении трудного материала. Здесь инициатива принадлежит преподавателю. Преподаватель предварительно разрабатывает план беседы. В ходе беседы студентам предоставляется право высказывать собственное мнение, выступать с подготовленными сообщениями, но придерживаться принятого плана.

**Проблемный семинар** ведется через дискуссии. Особенностью проблемного семинара является сочетание «мозгового штурма» и «творческой дискуссии», индивидуальной и групповой работы, как на этапе подготовки, так и во время его проведения. На семинаре не только не запрещаются, но и приветствуются критические замечания и вопросы. Основой проблемного семинара является создание проблемной ситуации, которая ставится заблаговременно (не менее чем за 7-10 дней). Намечается то, что нужно получить в результате подготовки, тем самым формируется некоторое первичное представление о задачах и сути исследования. Студенты самостоятельно осуществляют поиск необходимых сведений по рассматриваемой теме, знакомятся с различными мнениями и вариантами предложений по ее решению.

**Деловая (ролевая) игра.** Для проведения игры заранее определяются вопросы для обсуждения, примерно 2-3, и критерии оценки выступлений. Затем группа разбивается на две или три подгруппы в зависимости от характера материала. В каждой подгруппе распределяются роли: организатора, основного докладчика (теоретика), содокладчика (практика), критика (можно двух), дефиниста (толкователя слов), оформителя (организатор наглядности, демонстраций). Избираются эксперты (три человека). На следующем занятии проводится семинар. Эксперты объявляют критерии оценки выступлений групп (по каждой из ролей), напоминает вопросы, подлежащие обсуждению. Затем последовательно выступают подгруппы. Эксперты объявляют оценки в баллах (5,10...) после выступления всех подгрупп или после выступления каждого докладчика. Оценивается также организованность подгруппы и оформление выступления. Главное внимание при этом уделяется, прежде всего, качеству информации, ее научности, значимости, доступности и занимательности. Завершается семинар подведением итогов. Выступает преподаватель. Он обобщает материал, а студенты делают соответствующие записи (тезисы).

**Семинар «чистая страница»**. В ходе семинара каждый обучаемый на листе бумаги с указанием своей фамилии должен сформулировать вопросы, замечания и дополнения к высказываниям оппонентов. Тот, кто сдает преподавателю незаполненный лист, считается неподготовленным к занятию и обязан сдать эту тему персонально преподавателю. Это повышает ответственность и активность всех обучаемых.

**Кейс-семинар** проводится на основе использования кейс-метода (технология анализа конкретных ситуаций). Кейс-стади «case-study» – это метод анализа ситуаций (ситуационный анализ). Суть его заключается в том, что обучающимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию. В процессе ее разрешения студенту требуется актуализировать знания, полученные ранее, а если знаний не хватает, то найти их и применить. При этом зачастую сама проблема не имеет однозначных решений, что позволяет преподавателю варьировать ход занятия.

В случае если студент, в рамках отведенного на практическое занятие время, не успевает выполнить задания, то оно автоматически перетекает в форму самостоятельной работы, результаты которой должны быть представлены преподавателю на следующем практическом занятии.

**Тема 1 Инвестиционный проект: предметные области и процессы проекта**

**Вопросы для обсуждения**

1.Определение и основные параметры проекта.

2.Классификация инвестиционных проектов и характеристика ее признаков.

3.Предметные области и процессы проекта.

**Статические методы оценки инвестиций**

*Доходность инвестиций*

Важнейшим показателем оценки эффективности инвестиций является доходность – отношение полученного дохода к инвестированным средствам

, (1)

где *r* – доходность за период;

*P* – исходный инвестируемый капитал;

*S* – сумма, полученная через *n* лет.

1.Компания владеет производственными мощностями, оборудование которых давно требует модернизации. Имеются два альтернативных варианта:

* затратить 40 тыс. евро сейчас и получить 58 тыс. евро через три года;
* потратить 40 тыс. евро сейчас и получить 46 тыс. евро через год.

Первоначальные затраты единовременны и не требуют других инвестиций в течение 4 лет. Требуемая норма прибыли 10%. Какой из вариантов следует выбрать.

Задание 2.Инвестор осуществил капиталовложения на сумму 100 тыс. р. и получил через 5 лет 300 тыс. р. Определить доходность инвестиций в % годовых.

Задание 3.Инвестор реализовал проект стоимостью 1 млн. р. и получил через 5 лет 3,5 млн. р. Процент по инвестициям начислялся ежеквартально. Определить доходность операции в расчете на год.

Задание 4.Инвестор разместил на счете в банке 500 тыс. р. и получил через 180 дней 527 тыс. р. По счету начислялся простой процент. Определить доходность операции инвестора в расчете на год (1 год = 365 дней).

**Тема 2 Жизненный цикл проекта и структура управления им**

**Вопросы для обсуждения**

1.Жизненный цикл инвестиционного проекта.

2.Стадии разработки и реализации инвестиционного проекта.

3.Организационные структуры управления проектом и их характеристика.

4.Характеристика методов управления инвестиционными проектами.

5. Прединвестиционные исследования и их основные этапы.

6.Инвестиционная фаза проекта и ее структура.

7.Процесс финансирования инвестиционных проектов и его особенности.

*Период окупаемости инвестиций*

Периодом окупаемости (*РP*)[[1]](#footnote-0) называется промежуток времени, в течение которого будущие чистые поступления наличных средств достигнут в сумме величины исходного инвестированного капитала. Если ожидается, что денежный поток от инвестиционного проекта будет одинаковым в течение ряда лет, период окупаемости можно найти делением суммы начальных инвестиций на ожидаемую сумму ежегодных доходов.

Существуют различные модификации понятия окупаемости. Дисконтированная окупаемость (*DPP*)[[2]](#footnote-1) используется при решении проблемы сравнения потоков наличности в разные периоды времени и позволяет определить, насколько быстро дисконтированные потоки возмещают исходные инвестиции.

Период окупаемости при возможной реализации проекта определяется с учетом факта существования остаточной стоимости активов на конец каждого года, по которой они могут быть проданы.

Задание 1. Провести оценку окупаемости инвестиционных проектов и сделать выводы о целесообразности их реализации. Денежные потоки инвестиционных проектов даны в табл. 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Поток средств от I проекта, тыс. р. | Поток средств от II проекта, тыс. р. |
| 0 | (40 000) | (50 000) |
| 1 | 16 000 | 17 000 |
| 2 | 16 000 | 17 000 |
| 3 | 16 000 | 17 000 |
| 4 | 12 000 | 17 000 |

Задание 2. Каков срок окупаемости инвестиционного объекта, если расходы по его приобретению составляют 30 тыс. р., срок эксплуатации равен шести годам, а ежегодные возвратные потоки равны 15 тыс. р.? Чему равен срок окупаемости, если те же самые возвратные потоки удается получать лишь на протяжении 3 лет?

Задание 3. Провести оценку окупаемости инвестиционных проектов и сделать выводы о целесообразности их реализации. Денежные потоки и остаточная стоимость активов инвестиционных проектов приведены в табл. 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Проект | | | |
| I | | II | |
| Поток средств, тыс. р. | Остаточная стоимость активов, тыс. р. | Поток средств, тыс. р. | Остаточная стоимость активов, тыс. р. |
| 0 | (50 000) |  | (70 000) |  |
| 1 | 18 000 | 15 000 | 20 000 | 18 000 |
| 2 | 16 500 | 10 000 | 19 000 | 15 000 |
| 3 | 16 000 | 5 000 | 18 200 | 8 000 |
| 4 | 10 000 | - | 15 000 | - |

Задание 4. Единовременная инвестиция по проекту составляет 70 тыс. р. В течение следующих пяти лет эксплуатации объекта будут иметь место выплаты (текущие издержки) в объеме 25 тыс. р. в год. Дополнительная выручка от эксплуатации объекта составляет в первые два года по 40, а потом ежегодно по 50 тыс. р. Выручка от ликвидации активов после пятилетнего срока эксплуатации сегодня предполагается равной 6 тыс. р. Ставка процента составляет 7%. Рассчитайте:

а) среднюю прибыль за год (статическую);

б) среднюю доходность (статическую);

в) срок окупаемости.

9.Рассмотрите денежные потоки двух описываемых инвестиций (табл. 3).

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект | *t=*0 | *t=*1 | *t=*2 | *t=*3 | *t=*4 | *t=*5 | *t=*6 | *t=*7 |
| А | -100 | 80 | 30 | 4 | 6 | 14 | 8 | 14 |
| Б | -100 | 14 | 6 | 40 | 36 | 8 | 30 | 80 |

Какая из инвестиций более выгодна, если бы принималось решение на основе:

а) средних доходностей (статических);

б) сроков окупаемости?

В расчете следует исходить из предположения, что амортизация исходной инвестиции является линейной, а выручка от ликвидации активов в момент времени *t=*7 равна нулю.

**Тема 3 Денежные потоки инвестиционного проекта**

**как объект управления**

**Вопросы для обсуждения**

1.Инвестиционный проект как объект экономического управления.

2.Денежные потоки проекта от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности.

3.Денежные потоки проекта в соответствии с его жизненным циклом.

**Динамические методы оценки инвестиций**

*Чистая текущая стоимость*

Метод чистой текущей стоимости (*NPV*)[[3]](#footnote-2) основан на сопоставлении величины исходной инвестиции с общей суммой дисконтированных чистых денежных поступлений, генерируемых ею в течение прогнозируемого срока, включая возможную остаточную ликвидационную стоимость (которая может представлять и отрицательную величину).

, (2)

где *q* – величина *1+p/100* (*р* – ставка дисконтирования);

*I0* – инвестиционные расходы в точке *t0* (соответствующей началу реализации инвестиций);

*Ei* – поступления от инвестиции в i-м году на конец года;

*Ai* – расходы в рамках инвестиционного проекта в i-м году на конец года;

*Ln* – чистая остаточная или ликвидационная стоимость на конец n-го года;

*n* – продолжительность инвестиции.

Инвестиция является целесообразной, когда стоимость капитала является положительной величиной.

Задание 1. На предприятии проведены реконструкция и техническое перевооружение производства и израсходовано 5 млн. р. В результате этого денежные поступления (чистая прибыль и амортизационные отчисления) в течение пяти лет должны составить:

|  |  |
| --- | --- |
| Годы | Денежные поступления, млн. руб. |
| 1 | 1,2 |
| 2 | 1,8 |
| 3 | 2,0 |
| 4 | 2,5 |
| 5 | 1,5 |

Ставка дисконта – 15% годовых.

Требуется определить *NPV* и срок окупаемости проекта.

Задание 2. Инвестиционный проект предполагает инвестирование 600 млн. р. и получение в течение 8 лет денежных поступлений в размере 150 млн. р. ежегодно. Определить величину чистого дисконтированного дохода за период эксплуатации и срок окупаемости проекта. Ставка дисконтирования равна текущей ставке рефинансирования ЦБ РФ.

Задание 3. На основе бизнес-плана установлено, что для его реализации требуются инвестиции в размере 80 млн. р. Чистые денежные поступления (прибыль и амортизационные отчисления) по годам составят: за 1-й год – 40 млн. р.; за 2-й – 45 млн. р.; за 3-й – 50 млн. р.; за 4-й – 45 млн. р.

Ставка дисконта – 13% годовых. На основе расчета показателей *NPV* и окупаемости сделайте вывод об экономической целесообразности реализации данного проекта.

Задание 4. Проект предусматривает капитальные вложения в сумме 50 тыс. р. Ожидаемая годовая прибыль без учета амортизации – 12 тыс. р. Процент на капитал равен 10% в год. Выгоден ли данный проект, если его длительность а) 5 лет? б) 7 лет?

Задание 5. Проект предусматривает капитальные вложения в сумме 24 тыс. р. Ожидаемая годовая прибыль без учета амортизации – 5 тыс. р. в течение шести лет. Стоимость капитала – 12%. Целесообразна ли реализация данного проекта?

Задание 6 . Стоимость проекта 39,5 млн. р. В течение первых трех лет ожидаемый доход составляет 10 млн. р. в год, а течение следующих трех лет он равен 8 млн. р. в год. Процент на капитал 10%. Выгоден ли данный проект?

Задание 7. Рассчитайте чистую текущую стоимость для каждого из приведенных денежных потоков, если стоимость капитала составляет 14% (табл.4).

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Инвестиции, тыс. р. | Периоды | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | (1 000) | 100 | 100 | 100 | 100 | 1 100 |
| В | (1 000) | 264 | 264 | 264 | 264 | 264 |
| С | (1 000) | - | - | - | - | 1 611 |

Сравните полученные результаты.

Задание 8. У предприятия имеются две альтернативы инвестирования средств. В первом случае доходы могут составить: в первый год – 150 тыс. р., 250 тыс. р. – через год. Во втором случае: в первый год – 50 тыс. р., во второй и третий – по 200 тыс. р. Используя ставку дисконтирования 5, 10, 20, 30% выбрать, какой из двух вариантов предпочтительней.

Задание 9. Стоимость проекта 75, 820 тыс. р. Его длительность равна 5 годам, а процент на капитал 10%. При каких минимальных годовых доходах проект будет выгодным?

Задание 10. Компания рассматривает вопрос о том, следует ли вкладывать средства в станок, стоимость которого 200 тыс. р. Дополнительная ожидаемая прибыль (без учета амортизации) – 100 тыс. р. в год в течение трех лет. Через три года станок можно будет продать за 10 тыс. р. Все значения даны в текущих ценах.

Процент на капитал – 10%. В ближайшие три года ожидается ежегодная инфляция в размере 10%.

Требуется вычислить *NPV* проекта:

а) используя реальную ставку дохода;

б) используя номинальную ставку дохода.

Сравнить полученные результаты. Налоги не учитывать.

Задание 11. Компания рассматривает вопрос о том, следует ли вкладывать средства в станок, стоимость которого 8 000 тыс. р. Станок позволит увеличить годовой объем реализации продукции на 10 000 тыс. р. (в постоянных ценах) в течение двух лет. Материальные и трудовые затраты составляют 5 000 тыс. р. в год.

Реальная ставка дохода – 10%. Ожидаемая общая инфляция, соответствующая индексу розничных цен, составляет 10% в год.

В случае реализации проекта продажные цены будут расти на 5% в год, тогда как материальные и трудовые затраты будут увеличиваться на 20% в год.

Требуется вычислить чистую текущую стоимость проекта. Налоги не учитывать.

Задание 12. Администрация санатория должна принять решение о том, какую систему обогрева зданий и сооружений следует включить в проект реконструкции – централизованную или автономную (отопительный котел). Коэффициент дисконтирования при анализе принимается на уровне 10%. Гарантийный срок службы обеих систем отопления составляет семь лет, а дисконтированные текущие затраты по их монтажу и вводу в эксплуатацию – 100 и 110 млн. р. соответственно*.* Какому варианту следует отдать предпочтение, если прогнозируется, что затраты на эксплуатацию в момент принятия решения равны, в дальнейшем централизованное отопление будет дорожать ежегодно на 15%, а газ – на 8%.

**Тема 4 Методы оценки и анализа инвестиционных проектов**

**Вопросы для обсуждения**

1.Виды эффективности проекта и уровни ее расчета.

2.Статические методы оценки инвестиций.

3.Динамические методы оценки инвестиций.

4.Анализ альтернативных вариантов инвестиций.

*Методика внутренней нормы окупаемости*

При методе внутренней нормы окупаемости (*IRR*)[[4]](#footnote-3) (доходность дисконтированного потока наличности *DCF*)[[5]](#footnote-4) используют концепцию дисконтированной стоимости. Он сводится к нахождению такой ставки дисконтирования, при которой текущая стоимость ожидаемых от инвестиционного проекта доходов будет равна текущей стоимости необходимых денежных вложений. Поиск такой ставки дисконтирования осуществляется итеративным методом. Для этого необходимо определить текущую стоимость будущих доходов и текущую стоимость вложений при заданной стоимости капитала. Если чистая текущая стоимость денежных потоков положительна, тогда следует использовать более высокую ставку дисконтирования, чтобы уравнять текущую стоимость доходов и вложений.

Внутреннюю норму окупаемости можно представит как темп роста инвестиционного капитала. Для вычисления *IRR* используется формула линейной интерполяции, которая выглядит следующим образом:

*IRR* = , (3)

где *NPVIRR*всегда будет равна нулю.

Задание 1. Рассчитать значение показателя *IRR* для проекта, рассчитанного на 4 года, требующего инвестиций в размере 20 млн. р. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере: 1-й год – 5 млн. р., 2-й – 7 млн. р., 3-й – 10 млн. р., 4-й – 6 млн. р.

Задание 2. Определить внутреннюю норму окупаемости следующих инвестиционных проектов и сравнить полученные результаты (табл. 5).

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Инвестиции, тыс. р. | Периоды | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | (15 094) | 8 000 | 5 000 | 2 000 | 1 000 | 100 |
| В | (10 000) | 3 550 | 3 000 | 3 000 | 2 130 | - |
| С | (10 000) | - | 5 000 | 5 000 | - | 5 000 |

Задание 3. Компания рассматривает два предложения. Начальные затраты и чистые денежные поступления даны в табл. 6.

Таблица 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Предложение 1, тыс. руб. | Предложение 2, тыс. руб. |
| 0 | (20 000) | (2 000) |
| 1 | 12 000 | 1 300 |
| 2 | 12 000 | 1 300 |

Дивидендная отдача капитала 10%. Может быть реализован только один из двух проектов.

Требуется:

а) вычислить *NPV* по каждому их двух предложений;

б) вычислить *IRR* по каждому из двух предложений;

в) проанализировать результаты расчетов.

Задание 4.Инвестору предложено реализовать один из инвестиционных проектов. Начальные затраты и чистые денежные поступления приведены в табл. 7.

Таблица 7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Инвестиции, тыс. р. | Периоды | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| А | (2 550) | - | 1 000 | - | 2 000 | - |
|  |  |  |  | Продолжение табл. 7 | | |
| В | (2 500) | 500 | 500 | 500 | 700 | 700 |
| С | (2 600) | 1 000 | - | - | - | 2 200 |

Какой проект наиболее предпочтителен с точки зрения *IRR*? Какой проект наиболее предпочтителен с точки зрения *NPV* при стоимости капитала 11%?

Задание 5. Совет директоров компании решил реализовать программу расширения. Они рассматривают два взаимоисключающих пятилетних проекта и хотят вложить средства в тот проект, который даст больший финансовый результат. Проект 1 предусматривает начальные капиталовложения в сумме 140 тыс. р., а проект 2 – 280 тыс. р. Годовые чистые денежные поступления по проектам приведены в табл. 8.

Таблица 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год | Проект, тыс. р. | |
| 1 | 2 |
| 1 | 30 | 100 |
| 2 | 60 | 90 |
| 3 | 60 | 90 |
| 4 | 60 | 90 |
| 5 | 24,155 | 53,706 |

Требуется:

а) Рассчитать чистую текущую стоимость каждого из двух проектов при процентной ставке на капитал 12%.

б) Рассчитать внутреннюю ставку дохода по каждому из двух проектов.

в) Сравнить и прокомментировать результаты расчетов.

*Индекс рентабельности*

Третий метод оценки инвестиций связан с использованием индекса рентабельности (*PI*)[[6]](#footnote-5), называемого также индексом доход-издержки.

Индекс рентабельности представляет собой отношение текущего значения дохода от проекта к текущему значению первоначальных затрат:

. (4)

Согласно правилам принятие решения на основе *PI*, приемлемыми являются все проекты, имеющие *PI* > 1.

Задание 6. Инвестиционный проект стоимостью 312 тыс. р. генерирует денежные потоки величиной 80 тыс. р. ежегодно в течение 8 лет. Ставка дисконтирования 8%. Определить индекс рентабельности проекта.

Задание 7. Инвестору предложено реализовать один инвестиционный проект. Начальные затраты и чистые денежные поступления даны в табл. 9.

Таблица 9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Инвестиции,  тыс. р. | Периоды | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| А | (1 800) | 700 | 800 | 800 | 500 |
| В | (5 100) | 1 500 | 1 500 | 1 500 | 1 500 |
| С | (8 320) | 2 500 | 2 600 | 2 600 | 2 700 |

Определить индекс рентабельности проектов и сравнить результаты.

Задание 8. Компания «Восток-Юг» анализирует инвестиционный проект, который можно осуществить сейчас или отложить на год. Если осуществить инвестиционный проект, денежные потоки будут следующими:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Периоды | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Денежные потоки, тыс. р. | (100 000) | 50 000 | 100 000 | 150 000 | 150 000 |

Если инвестиции отложить, то денежные потоки будут следующими:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Периоды | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Денежные потоки, тыс. р. |  | (100 000) | 150 000 | 150 000 | 150 000 |

Ставка дисконтирования равна 12%. Рассчитать индекс рентабельности и определить следует ли компании инвестировать сейчас или отложить инвестиции на год.

*Коэффициент эффективности инвестиции*

Метод расчета коэффициента эффективности инвестиции (*ARR*)[[7]](#footnote-6) имеет две характерные особенности:

* он не предполагает дисконтирования денежного потока в рамках инвестиционного проекта;
* денежный доход характеризуется показателем среднегодовой чистой прибыли *PN[[8]](#footnote-7)* (прибыль после налогообложения).

Определяется *ARR* по следующей формуле:

. (5)

Данный показатель (также именуемый учетной нормой прибыли) часто сравнивают с коэффициентом рентабельности авансированного капитала.

Задание 9. ОАО «ПР+» рассматривает целесообразность приобретения нового технологического оборудования. Стоимость проекта составляет 245 млн. р., срок эксплуатации с момента ввода в эксплуатацию – 5 лет. Износ на оборудование начисляется линейным способом, ликвидационная стоимость линии будет достаточна для покрытия расходов, связанных с демонтажем оборудования. Выручка от реализации продукции прогнозируется по годам в следующих объемах (в тыс. р.): 181 000, 197 500, 204 200, 201 000, 175 600. Текущие расходы по годам оцениваются следующим образом: 91 000 тыс. р. в первый год эксплуатации оборудования с последующим ежегодным ростом их на 4%. По результатам финансово-хозяйственной деятельности ОАО «ПР+» за последние годы следует отметить, что коэффициент рентабельности авансированного капитала составлял 18-20%. В соответствии с традиционной практикой принятия решений в области инвестиционной политики руководство предприятия не считает целесообразным участвовать в проектах со сроком окупаемости более четырех лет. Целесообразен ли данный проект к реализации, если при анализе используется ставка дисконтирования 18%? При расчетах учитывать текущую ставку по налогу на прибыль.

Задание 10. Инвестору предложено реализовать один из инвестиционных проектов. Основные экономические показатели приведены в табл. 10.

Таблица 10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Период (год) | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Проект 1 | | | | | |
| Поток наличности, тыс. р. | (167300) | 110000 | 125500 | 102400 | 88000 |
| Текущие расходы, тыс. р. |  | 60500 | 65340 | 68607 | 72100 |
| Амортизация, тыс. р. |  | 41825 | 41825 | 41825 | 41825 |
| Проект 2 | | | | | |
| Поток наличности, тыс. р. | (55200) | 28400 | 35800 | 42200 | 30500 |
| Текущие расходы, тыс. р. |  | 14250 | 15100 | 16000 | 17500 |
| Амортизация, тыс. р. |  | 13800 | 13800 | 13800 | 13800 |

При расчетах принять ставку дисконтирования равной текущей ставке рефинансировании ЦБ РФ + 5%, а также учитывать текущую ставку налогообложения.

**Тема 5 Принятие инвестиционных решений в управлении инвестиционными проектами**

**Вопросы для обсуждения**

1.Источники и формы финансирования инвестиционных проектов.

2.Проектное финансирование как процесс.

3.Влияние рисков на принятие инвестиционных решений.

**Полные финансовые планы**

С помощью полного финансового плана удается не полностью исключающие друг друга инвестиционные проекты довести до подлинных альтернатив.

Перечень символов и дальнейшие допущения:

|  |  |
| --- | --- |
| *Ct* | – излишек или недостаток финансовых средств в момент времени *t*; |
| *ft* | – элемент вектора структуры дохода в момент времени *t*; |
| *G* | – лимит заимствования; |
| *ht* | – ставка по инвестированию для дополняющих инвестиций в моменты времени от *t* – 1 до *t*; |
| *Mt* | – базовый платеж в момент *t*; |
| *st* | – ставка для дополняющего заимствования в моменты времени от *t* – 1 до *t*; |
| *t* | – индекс времени; |
| *T* | – горизонт планирования; |
| *Y* | – уровень дохода; |
| *zt* | – платеж, порождаемый инвестиционным проектом в момент времени *t*. |

*Модели остаточной стоимости (стремление к имуществу)*

Основные правила расчета.

целевая функция – max CT;

*C*0 = *M*0 – *f*0*Y* + *z*0; (6)

*Ct-1*> 0 ⇒ *С*t = *M*t – *f*t*Y* + *z*t + (1 + *h*t) *C*t-1; (7)

*C*t-1 < 0 ⇒ *С*t = *M*t – *f*t*Y* + *z*t + (1 + *s*t) *C*t-1. (8)

Задание 1. Инвестор имеет плановый период *Т* = 4 года. Он хочет максимизировать свое остаточное имущество и иметь изъятия на уровне *Y* = 60. Рынок капитала является несовершенным и ограниченным, лимит по заимствованию *G* = 400. Необходимо оценить три инвестиции А, Б и В, а также альтернативу отказа. Денежные потоки проекта и остальные данные, учитываемые в ходе принятия решения, приведены в табл. 12. Рассчитайте остаточные стоимости всех альтернатив, которые можно профинансировать, и составьте полные финансовые планы.

Таблица 12

Исходные данные, учитываемые в ходе принятия решения при несовершенном и ограниченном рынке капитала

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *t* | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Базовые платежи | 500 | -200 | 20 | 150 | 300 |
| Структура изъятий | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 |
| Проценты по инвестированию |  | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,05 |
| Проценты по заимствованию |  | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,09 |
| Инвестиция А | -800 | 600 | 200 | 150 | -80 |
| Инвестиция Б | -700 | 300 | 400 | 30 | 100 |
| Инвестиция В | -400 | -200 | 700 | 0 | 0 |

*Модели изъятия (стремление к доходу)*

Основные правила расчета.

Целевая функция – max *Y*.

1. Определяем величину *Yk*, которая приведет к большому остаточному имуществу (*CT,k* > *CT*) и *Yk+1* и малому остаточному имуществу (*CT,k+1* < *CT*).
2. Далее рассчитаем *Yk+2* с помощью линейной интерполяции. Формула интерполяции в этом случае выглядит следующим образом:

*Yk+2* = *Yk* + (*CT* - *CT,k*) \* (*Yk+1* - *Yk*) / (*CT,k+1* - *CT,k*). (9)

1. Если *CT,k+2* достаточно близко по величине к желаемому остаточному имуществу *CT*, то расчеты можно завершить. В противном случае подставить *Yk* = *Yk+2* и *CT,k* = *CT,k+2* и рассчитать новый *Yk+2* с помощью формулы (9).

Задание 2. Рассмотрите пример, приведенный в задаче 36, со следующим дополнением: пусть инвестор желает максимизировать уровень изъятия и при этом достичь остаточного имущества в объеме 400. Рассчитайте уровни изъятия по всем альтернативам инвестора. При этом исходите из того, что не существует лимита по заимствованию.

Задание 3.Условия те же, что в предыдущем задании за тем исключением, что предполагается максимизация остаточной стоимости. Пусть один конкурент заинтересован в том, чтобы инвестор отказался от осуществления проекта Б. Чтобы убедить его, он готов в случае отказа заплатить инвестору в момент времени *t=*0 соответствующее возмещение.

а) Какова минимальная цена, которую потребует инвестор?

б) Как изменился бы ответ, если бы конкурент был готов вместо одноразового возмещения заплатить возмещение двумя одинаковыми суммами в момент времени *t=*0 и *t=*1?

в) К какому результату можно прийти при единовременном возмещении, если постановкой цели была бы максимизация изъятия?

**Перечень примерных контрольных вопросов для проведения экзамена**

1.Экономическая сущность и значение инвестиций.

2.Классификация инвестиционных ресурсов и инвестиций.

3.Участники инвестиционного процесса и их характеристика.

4.Инвестиционная привлекательность отраслей, регионов, предприятия.

5.Инвестиционная стратегия и инвестиционная политика.

6.Сущность, цели и задачи инвестиционного менеджмента.

7.Реальные инвестиции предприятия и особенности их осуществления.

8.Формы реального инвестирования и их характеристика.

9.Основные этапы процесса управления реальными инвестициями предприятия.

10.Инвестиционные проекты и их классификация.

11.Фазы развития инвестиционного проекта.

12.Прединвестиционные исследования, их необходимость.

13.Бизнес – план инвестиционного проекта.

14.Понятие инвестиционных рисков и их виды.

15.Идентификация и оценка рисков.

16.Управление инвестиционными рисками.

17.Основные принципы и этапы финансовой оценки инвестиционного проекта.

18.Этапы оценки коммерческой эффективности проекта и их характеристика.

19.Инвестиционный проект и его денежные потоки.

20.Оценка финансовых активов.

21.Классификация денежных потоков инвестиционного проекта и принципы их оценки.

22.Методы и критерии оценки эффективности инвестиционного проекта.

23.Понятие источников финансирования и их классификация.

24.Цена капитала и ее взаимосвязь с инвестиционными рисками и стоимостью предприятия.

25.Принятие решений о структуре источников финансирования инвестиций.

26. Методы оценки риска инвестиционных проектов.

27. Анализ инвестиционных проектов в условиях инфляции.

28.Методы и формы финансирования инвестиционных проектов.

29. Источники финансирования инвестиционных проектов в реальные активы.

30.Понятие и экономическая сущность стоимости капитала.

31.Модели определения стоимости собственного капитала.

32. Критерии выбора оптимальной структуры капитала инвестиционного проекта.

33. Формирование портфеля инвестиционных проектов.

34. Виды портфелей ценных бумаг, методы отбора активов и управления ПЦБ.

35. Особенность портфеля реальных инвестиций и принципы его формирования.

36. Этапы формирования портфеля инвестиционных проектов.

37. Цели создания и разновидности портфелей ценных бумаг.

38. Лизинг, виды и преимущества. Субъекты и объекты лизинговых сделок.

39. Проектное финансирование, основные стороны, принципы их взаимодействия (по объемам финансирования, распределению рисков и прибыли проектов).

40.Венчурное финансирование. Бизнес—ангелы. Роль государства и частного капитала в развитии инновационных наукоемких продуктов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | |
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| Л1.1 | Лукасевич Игорь Ярославович | Инвестиции: Учебник | Москва: Вузовский учебник, 2018 | ЭБС |
| Л1.2 | Шарп Уильям, Александер Гордон Дж | Инвестиции: Учебник | Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2019 | ЭБС |
| Л1.3 | Тогузова, И.З. | Финансовый и инвестиционный менеджмент: учебник | Москва: Прометей, 2018 | ЭБС |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| Л2.1 | Васильева, Н.В. | Инвестиционный менеджмент: учебное пособие | Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018 | ЭБС |
| Л2.2 | Чернова, О.А. | Инвестиционный менеджмент: учебное пособие | Ростов-на-Дону|Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018 | ЭБС |
| Л2.3 | Лавровский, Б.Л., Позднякова, И.В. | Инвестиционный менеджмент: Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019 | ЭБС |
| Л2.4 | Яцко, В.А. | Инвестиционный менеджмент: практикум: учебное пособие | НГТУ, 2019 | ЭБС |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| Л2.5 | Лавровский, Б.Л., Позднякова, И.В. | | Инвестиционный менеджмент: учебное пособие | Новосибирск: НГТУ,, 2019 | ЭБС |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| Л3.1 |  | | Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. указания | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018 | ЭБС |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | | |
| Э1 | Образовательный портал ДГТУ "СКИФ". - URL: http://skif.donstu.ru | | | | |
| Э2 | Федеральный образовательный портал- экономика, социология, менеджмен/ - URL:http://ecsocman.hse.ru | | | | |
| Э3 | ЭБС Издательства Лань. - URL : https://e.lanbook.com | | | | |
| Э4 | Сайт Администрациит Ростовской области. - URL: :http://www.donland.ru | | | | |
| **6.3 Перечень информационных технологий** | | | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем, профессиональные базы данных** | | | | | |
| 6.3.2.1 | | ИПС Консультант Плюс. - http://www.consultant.ru | | | |
| 6.3.2.2 | | База статистических данных Банка России. - http://www.cbr.ru/statistics/ | | | |
| 6.3.2.3 | | База статистических данных ФСГС "Финансы России". - http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\_1138717651859 | | | |
| 6.3.2.4 | | Центр раскрытия корпоративной информации Интерфакс. - http://www.e-disclosure.ru | | | |
| 6.3.2.5 | | Интерфакс-Спарк: Статистика. - http://www.spark-interfax.ru/ru/statistics | | | |
| 6.3.2.6 | | Scientific Research. An Academic Publisher. - http://www.scirp.org | | | |
| 6.3.2.7 | | База данных МВФ IMF DATA. - https://www.imf.org/en/data | | | |

Задание для самостоятельной работы

1. Определить дисконтированную окупаемость для двух проектов и сделать выводы о целесообразности их реализации. Денежные потоки и ставка дисконтирования следующие:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варианты  Показатели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Инвестиционные расходы, тыс. р. | 100,0 | 2000,0 | 400,0 | 800,0 | 1500,0 | 955,0 | 265,0 | 685,0 | 550,0 | 1000,0 |
| Денежный поток в 1 периоде, тыс. р. | 25,0 | 650,0 | 120,0 | 260,0 | 380,0 | 250,0 | 85,0 | 200,0 | 190,0 | 300,0 |
| Денежный поток в 2 периоде, тыс. р. | 25,0 | 600,0 | 120,0 | 250,0 | 380,0 | 245,0 | 80,0 | 210,0 | 180,0 | 300,0 |
| Денежный поток в 3 периоде, тыс. р. | 20,0 | 500,0 | 100,0 | 220,0 | 400,0 | 240,0 | 75,0 | 195,0 | 160,0 | 270,0 |
| Денежный поток в 4 периоде, тыс. р. | 30,0 | 400,0 | 100,0 | 220,0 | 400,0 | 240,0 | 70,0 | 190,0 | 150,0 | 270,0 |
| Ставка дисконтирования, % годовых | 10,0 | 12,5 | 11,0 | 10,5 | 14,0 | 12,0 | 11,5 | 13,0 | 14,5 | 13,5 |

1. С помощью методов *IRR* и *NPV* определить, следует ли принимать следующие независимые инвестиционные проекты или отказаться от них

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варианты  Показатели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Инвестиционные расходы, тыс. р. | 5100,0 | 120,2 | 455,1 | 854,0 | 266,0 | 2145,5 | 690,0 | 1840,0 | 6575,0 | 599,0 |
| Денежный поток в 1 периоде, тыс. р. | 4000,0 | 75,0 | 350,2 | 560,0 | 158,0 | 1800,5 | 490,0 | 1250,5 | 4685,0 | 360,5 |
| Денежный поток в 2 периоде, тыс. р. | 3100,0 | 85,0 | 260,5 | 555,0 | 155,0 | 1520,0 | 475,0 | 1125,0 | 4595,0 | 370,5 |
| Стоимость капитал, % годовых | 11,0 | 11,5 | 12,5 | 13,0 | 15,5 | 18,0 | 10,0 | 17,5 | 15,0 | 10,5 |

3. При каких минимальных годовых сбережениях инвестиционный проект будет выгодным, если известны следующие данные:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варианты  Показатели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Стоимость проекта, тыс. р. | 453,5 | 257,5 | 742,5 | 506,5 | 304,5 | 651,5 | 802,5 | 408,5 | 553,5 | 704,5 |
| Длительность проекта, лет | 5 | 6 | 4 | 4 | 6 | 5 | 4 | 6 | 5 | 4 |
| Процент на капитал, % годовых | 15 | 17 | 16 | 14 | 20 | 15 | 14 | 19 | 15 | 19 |

4. Определить *NPV* приобретаемого компанией актива (оборудование) используя номинальную и реальную ставки дохода, если известно, что:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варианты  Показатели | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Стоимость актива, тыс. р. | 25 | 40 | 35 | 60 | 55 | 70 | 20 | 45 | 30 | 75 |
| Ожидаемая прибыль в год, тыс. р. | 5 | 13 | 10 | 21 | 20 | 28 | 7 | 14 | 15 | 30 |
| Период инвестирования, лет | 6 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 |
| Цена продажи актива после завершения срока инвестирования, тыс. р. | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 |
| Процент на капитал, % годовых | 12 | 13 | 10 | 14 | 12 | 15 | 13 | 14 | 15 | 10 |
| Ежегодная инфляция, % годовых | 10 | 12 | 11 | 11 | 12 | 10 | 11 | 12 | 12 | 10 |

1. Payback Period [↑](#footnote-ref-0)
2. Discounted Payback Period [↑](#footnote-ref-1)
3. Net Present Value [↑](#footnote-ref-2)
4. Internal Rate of Return [↑](#footnote-ref-3)
5. Discounting Cash Flow [↑](#footnote-ref-4)
6. Profitability Index [↑](#footnote-ref-5)
7. Accounting Rate of Return [↑](#footnote-ref-6)
8. Profit Net [↑](#footnote-ref-7)