***На правах рукописи***

Минобрнауки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра экономического управления организацией

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

*«Б1.Д.В.15 Экономическая оценка инвестиций»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*38.03.01 Экономика*

(код и наименование направления подготовки)

*Экономика предприятий и организаций*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2023

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Федорищева О.В.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры экономического управления организацией

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Самсонова М.В.

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций», зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение………………………………………………………….…………………… | 4 |
| 1 Методические указания по лекционным занятиям………………………………. | 6 |
| 2 Методические указания по практическим занятиям…………………………….. | 7 |
| 2.1 Основы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов... | 7 |
| 2.2 Источники финансирования инвестиционной деятельности предприятия….. | 13 |
| 2.3 Учет фактора инфляции при оценке экономической эффективности  инвестиционных проектов…………………………………………………………... | 18 |
| 2.4 [Основы портфельного инвестирования](#_Toc277519237).……………………………………….. | 20 |
| 3 Методические указания по выполнению индивидуального творческого  задания…………………………………………………………………………………. | 25 |
| Список использованных источников……………………………………………….. | 27 |

Введение

В соответствии с учебным планом обучающиеся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль подготовки: «Экономика предприятий и организаций» изучают дисциплину «Экономическая оценка инвестиций».

Обоснование управленческого решения о выборе направлений инвестирования требует применения специальных методов оценки экономической эффективности инвестиций. Данные методические указания призваны содействовать студентам в освоении комплекса знаний и умений, необходимых для решения сложных экономических задач – определения экономической эффективности инвестиционных проектов.

Задачами методических указаний являются: формирование у обучающихся практических навыков аналитического обоснования финансово-инвестиционных решений; представление алгоритма решения типовых задач; закрепление теоретических знаний.

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Экономическая оценка инвестиций».

Методические указания содержат четыре раздела:

- основы оценки экономической эффективности инвестиционного проекта;

- собственные и привлеченные источники финансирования инвестиционной деятельности предприятия;

- учет фактора инфляции при оценке экономической эффективности инвестиционного проекта;

- [основы портфельного инвестирования](#_Toc277519237).

В заданиях отражаются вопросы определения рентабельности инвестиций, средневзвешенной стоимости капитала; вопросы дисконтирования и наращения. Обучающимся предлагаются задания по расчетам показателей экономической эффективности инвестиционных проектов, операционного рычага и эффекта финансового рычага, среднегодовой величины инфляции, а также показателей с использованием формулы Фишера, модели оценки доходности финансовых активов (САРМ), показателей оценки риска инвестиций.

Процесс изучения дисциплины «Экономическая оценка инвестиций» направлен на формирование результатов обучения в рамках следующих формируемых компетенций согласно ФГОС ВО: УК-10 (УК-10-В-2, УК-10-В-3), ПК\*-2 (ПК\*-2-В-3), ПК\*-6 (ПК\*-6-В-3).

Методические указания подготовлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерство науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 954.

# 1 Методические указания по лекционным занятиям

В ходе проведения лекционных занятий обучающимся необходимо:

* вести конспектирование учебного материала;
* обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации;
* оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений;
* задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;
* просматривать рабочую программу дисциплины перед каждой лекцией, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
* приносить соответствующий материал на бумажных носителях на отдельные лекции, данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
* просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции перед очередной лекцией;
* попытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, по возможности вступать с ним в мысленную полемику;
* обращаться к основным литературным источникам при затруднениях в восприятии материала;
* обратиться к лектору (по графику его консультаций) или на практических занятиях с вопросами, если разобраться в материале не удалось, не оставляя «белых пятен» в освоении материала.

# 2 Методические указания по практическим занятиям

# 2.1 Основы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов

*Задание 1.1*

Администрация предприятия изучает возможность организации производства новой продукции. В результате реализации инвестиционных мероприятий планируется ежегодно получать чистую прибыль в размере 7 800 тыс. рублей, единовременные капитальные затраты составят 22 900 тыс. рублей, а средне взвешенная стоимость капитала предприятия – 34%. С использованием показателя «рентабельность инвестиций» и «цена капитала» определите целесообразность осуществления данных мероприятий.

*Варианты ответов:*

1) капиталовложения приемлемы;

2) капиталовложения не приемлемы;

3) капиталовложения достаточно рискованны, имеет смысл искать более эффективные и безопасные варианты инвестирования.

*Методические указания к заданию 1.1*

Экономическая эффективность – это отношение экономического эффекта к необходимым для его получения затратам.

Экономический эффект - абсолютная величина экономического результата, для характеристики которого используются такие показатели, как объем продаж, прибыль, сальдо денежного потока [10].

В данной случае, «цена капитала» является нормативным показателем, с которым необходимо сравнивать «рентабельности инвестиций».

Если показатель рентабельности инвестиций больше цены капитала, то капиталовложения приемлемы, если показатель рентабельности инвестиций меньше цены капитала капиталовложения достаточно рискованны.

*Задание 1.2*

В банк положена сумма 100 тыс. рублей сроком на 1 год по 18% годовых. Найти наращенную сумму и эффективную процентную ставку при ежеквартальном начислении процентов.

*Задание 1.3*

Найти период времени n, за который сумма, положенная на депозит по сложной ставке 30% годовых, возрастет в 4 раза.

*Методические указания к заданиям 1.2, 1.3*

В конце *n*-го периода времени будущая стоимость денежных средств , тыс.р., исчисляется по формуле



|  |  |
| --- | --- |
|  | (1.1) |

где - первоначальная сумма денежных средств, инвестированных в начальный период времени, тыс.р.



*r* – годовая процентная ставка, коэф.;

*n* – срок вложения денежных средств, год [3].

Если оговаривается частота выплаты процентов по вложенным средствам в течение года, формула расчета будущей стоимости инвестированного капитала , может быть представлена в следующем виде:



|  |  |
| --- | --- |
|  | (1.2) |

где *m –* количество начислений в году, ед. [3].

В ходе анализа эффективности двух и более инвестиций с различными интервалами наращения капитала необходимо использовать обобщающий финансовый показатель, позволяющий осуществлять их объективную сравнительную оценку. Таким показателем является эффективная годовая процентная ставка *EAR*, рассчитываемая по формуле

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1.3) |

где *m* – количество начислений в году, ед.;

- фактор (множитель) будущей стоимости денежных вложений, коэф [3].



*Задача 1.4*

Предприятие инвестирует 10 млн. рублей, из них 2 млн. рублей – в необходимые, но нерентабельные проекты. Средневзвешенная стоимость капитала равна 15%. Найти внутреннюю норму рентабельности.

*Методические указания к заданию 1.4*

Средневзвешенная стоимость капитала предприятия - минимальная норма прибыли, ожидаемая акционерами и кредиторами данного предприятия от своих вложений.

Внутренняя норма рентабельности определяет приемлемую процентную ставку, при которой можно без потерь вкладывать средства в проект. Отсюда, внутренняя норма рентабельности является минимальной величиной рентабельности, при которой заемные средства окупятся за срок реализации проекта.

Следовательно, внутренняя норма рентабельности должна быть не меньше данного значения средневзвешенной стоимости капитала.

*Задание 1.5*

Определить графически внутреннюю норму рентабельности инвестиционного проекта, если чистая текущая стоимость равна минус 1200 тыс. рублей при ставке дисконтирования 40%, при ставке дисконтирования 20% чистая текущая стоимость равна плюс 2 950 тыс. рублей.

*Методические указания к заданию 1.5*

Графический метод определения внутренней нормы рентабельности состоит в том, что функция принимает нулевое значение при норме дисконта, равной внутренней норме рентабельности [10]



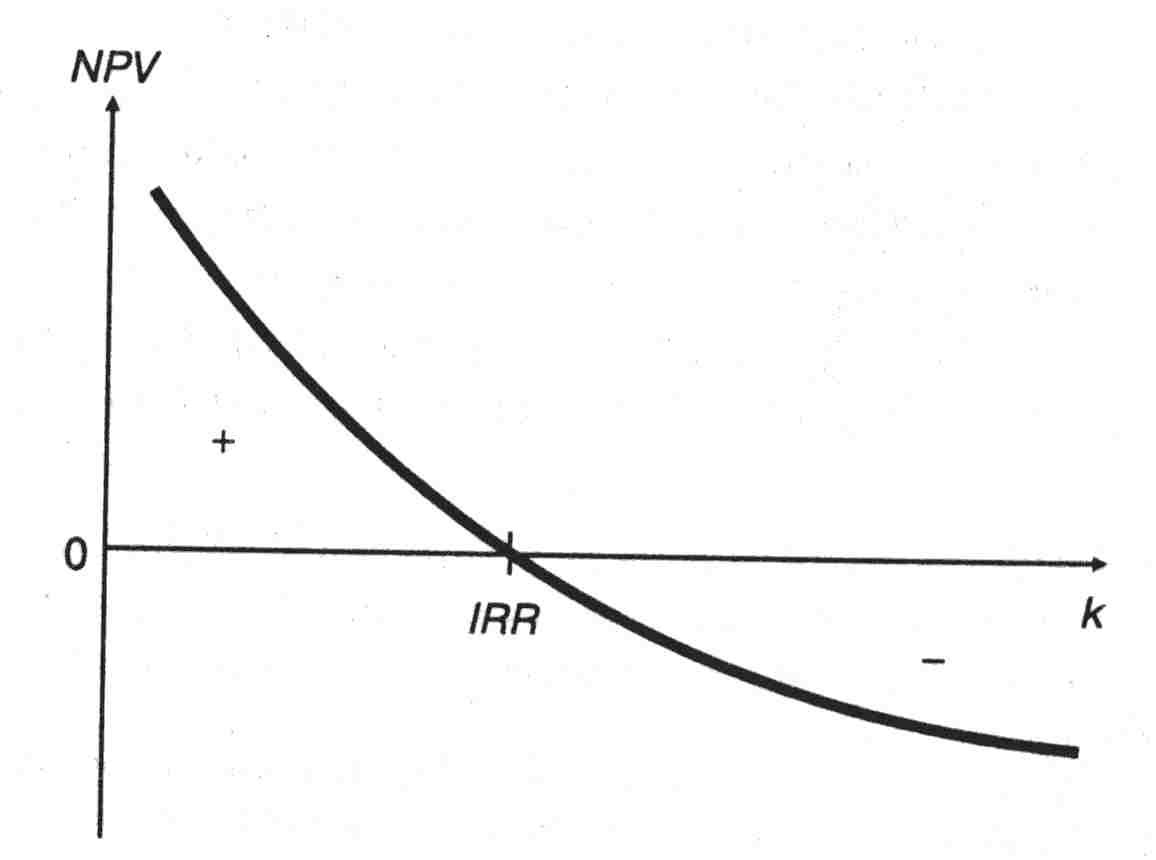


Рисунок 1.1 – Графический метод определения внутренней нормы рентабельности

*Задание 1.6*

По инвестиционному проекту имеется следующая информация. При дисконтной ставке 10% показатель чистой текущей стоимость равен плюс 23,4 млн. рублей, при дисконтной ставке 28% чистая текущая стоимость равна минус 8,7 млн. рублей. Оценить целесообразность получения инвестиционного кредита, если процентная ставка по кредиту составляет 23%.

*Методические указания к заданию 1.6*

Для решения задачи необходимо рассчитать внутреннюю норму рентабельности.

Внутренняя норма рентабельности *IRR*, коэф. - процентная ставка, которая приравнивает текущую стоимость проектных денежных потоков к первоначальным инвестиционным затратам, рассчитывается по формуле

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1.6) |

Для расчета внутренней нормы рентабельности применяются следующие способы:

1) метод интерполяции (последовательных итераций);

2) графический метод;

3) используя стандартные значения текущей стоимости аннуитета при постоянном чистом денежном потоке;

4) при помощи финансового калькулятора или финансовых функций программы калькуляции электронных таблиц Ехсеl.

На основе метода интерполяции показатель *IRR*, рассчитывается по формуле

|  |  |
| --- | --- |
| , | (1.7) |

где *ra* и *rb* - произвольные значения нормы дисконта, коэф.;

*NPVa* и *NPVb* - чистая текущая стоимость при *ra* и *rb*, р.;

Основное правило применения данного показателя при оценке заключается в следующем: если внутренняя норма рентабельности превосходит нормативный показатель, проект принимается, в противном случае он отвергается.

В качестве нормативного показателя можно использовать:

1) средневзвешенную стоимость капитала;

2) рентабельность собственного капитала;

3) кредитную или депозитную ставку, ставка рефинансирования;

4) приемлемую ставку рентабельности в рамках инвестиционной политики предприятия [10, 13].

*Задание 1.7*

С использованием показателя чистой текущей стоимости оценить эффективность проекта с двухлетним сроком реализации, если инвестиционные затраты составляют 550 тыс. рублей, дисконтная ставка – 10%, величина чистого денежного потока за первый год – 220 тыс. рублей и за второй год – 484 тыс. рублей.

*Задание 1.8*

Инвестор располагает двумя инвестиционными проектами, которые характеризуются следующими данными. Ставка банковского кредита – 10% годовых.

Оценить проект А и Б с помощью показателей чистой текущей стоимости и индекса доходности, используя данные таблицы 1. Выбрать наилучший вариант.

Таблица 1 – Исходные данные

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Проект А | Проект Б |
| Первоначальные инвестиционные затраты, тыс. рублей | 35 000 | 52 000 |
| Денежный поток первого года, тыс. рублей | 25 000 | 22 000 |
| Денежный поток второго года, тыс. рублей | 25 000 | 43 000 |

*Методические указания к заданиям 1.7, 1.8*

Чистая текущая стоимость денежных потоков *NPV*, р., - разность между первоначальными инвестиционными затратами *I0*, р., и текущей стоимостью денежных потоков, получаемых в ходе реализации проекта *n* (лет), рассчитывается по формуле

|  |  |
| --- | --- |
| , | (1.4) |

где *CFt* - чистый денежный поток в период *t*, р.;

*r* – норма дисконта, дес. долей.

При оценке эффективности проекта на основе данного показателя необходимо использовать следующие правила:

1) если чистая текущая стоимость положительна, то целесообразно осуществлять капиталовложения;

2) если отрицательна, то их следует отвергать;

3) при оценке альтернативных проектов, следует принимать проект с наибольшим значением чистой текущей стоимости;

4) если формируется портфель капиталовложений, одобрению подлежит комбинация проектов с наибольшим значением чистой текущей стоимости [9, 13].

*Задание 1.9*

Рассчитать срок окупаемости капитальных вложений, если инвестиционные затраты составляют 300 тыс. рублей, а годовая величина чистого денежного потока ожидается в размере 180 тыс. рублей.

*Задание 1.10*

Коммерческая организация на трехлетний период получает инвестиционный кредит в размере 400 тыс. рублей. Ежегодно планируется получать чистый денежный поток в размере 150 тыс. рублей. Определить с использованием показателя срока окупаемости целесообразность реализации проекта в данных условиях финансирования.

*Методические указания к заданиям 1.9, 1.10*

Если из года в год проект генерирует постоянную величину чистых денежных потоков, срок окупаемости *T*, лет, можно определить с помощью формулы

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1.5) |

В качестве нормативного срока может выступать срок возврата основной суммы долга и процентной суммы, установленный банком по выданному кредиту. Например, для реализация инвестиционного проекта необходим кредит, срок погашения которого наступит через три года. Если срок окупаемости проекта равен 3,26 года, данный вариант вложений экономически неприемлем [13].

# 2.2 Источники финансирования инвестиционной деятельности предприятия

*Задание 2.1*

Определить, на сколько процентов необходимо снизить постоянные издержки, чтобы при сокращении выручки на 25% и при исходном значении силы воздействия операционного рычага, предприятие сохранило 75% операционной прибыли (прибыли от продаж). Исходные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение, тыс. рублей |
| Выручка | 1600 |
| Переменные затраты | 1150 |
| Постоянные затраты | 250 |

*Задание 2.2*

Рассчитать, используя данные таблицы 3, на сколько процентов сократится прибыль предприятия, если выручка уменьшится на 25%.

Таблица 3 – Исходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение, тыс. рублей |
| Выручка | 1600 |
| Переменные издержки | 1150 |
| Постоянные издержки | 250 |

*Задание 2.3*

Определить процент снижения выручки от реализации, при котором предприятие полностью лишается прибыли и возвращается к точке безубыточности. Исходные данные представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Исходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение, тыс. рублей |
| Выручка | 1600 |
| Переменные издержки | 1150 |
| Постоянные издержки | 250 |

*Методические указания к заданиям 2.1. 2.2., 2.3*

Основу формирования собственных инвестиционных ресурсов предприятия, направляемых на развитие производства, составляет операционная прибыль (прибыль от реализации), которой необходимо управлять, чтобы выявить факторы, влияющие на ее величину, и определить резервы ее роста.

Управление операционной прибылью строится с учетом ее взаимосвязи с объемом реализации продукции, доходов и издержек - Cost-Volume-Profit-relationships (*CVP*).

Данная взаимосвязь носит название операционного рычага. Операционный рычаг – показатель, который отражает, на сколько процентов измениться операционная прибыль при изменении выручки от реализации на 1 п.п.

Операционный рычаг *ОР*, коэф., характеризует степень чувствительности уровня операционной прибыли к изменению объема продаж и рассчитывается по формуле

|  |  |
| --- | --- |
| , | (2.1) |

где *МП* – маржинальная прибыль, р.;

*ОП* – операционная прибыль (прибыль от продаж), р.

С помощью этого показателя можно оценить уровень производственного риска, или риска операционной деятельности: чем больше величина операционного рычага, тем выше уровень производственного риска.

Управление операционным рычагом может осуществляться путем воздействия как на постоянные, так и на переменные затраты в зависимости от внешних и внутренних условий. Это позволяет увеличить объем операционной прибыли, и соответственно базу формирования собственных инвестиционных ресурсов.

*Задание 2.4*

Определить уровень эффекта финансового рычага, используя данные таблицы 5, если средневзвешенная стоимость капитала предприятия – 20%. Сделать вывод об уровне финансового риска.

Таблица 5 – Исходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение, тыс. рублей |
| Выручка | 1600 |
| Переменные издержки | 1150 |
| Постоянные издержки | 250 |
| Собственные средства | 600 |
| Долгосрочные кредиты | 150 |
| Краткосрочные кредиты | 60 |

*Методические указания к заданию 2.4*

Эффект финансового рычага *EFL*, определяется по формуле

|  |  |
| --- | --- |
| , | (2.2) |

где *EFL* – эффект финансового рычага;

*t* – уровень налогообложения прибыли;

- экономическая рентабельность;



*i* – процентная ставка за кредит;

*D* – заемные средства;

*E* – собственные средства.

Эффект финансового рычага основывается на разнице экономической рентабельности и процентной ставки по заемному капиталу. Экономическая рентабельность рассчитывается как соотношение прибыли до выплаты процентов и налогов к активам предприятия и показывает способность генерировать прибыль без учета преимуществ заемного финансирования.

В данном случае эффект финансового рычага содержит три укрупненных элемента:

1) налоговый корректор (*1* - *t*), уменьшающий возможность организации покрыть затраты по привлечению заемных средств;

2) дифференциал , характеризующий возможность организации покрыть затраты по привлечению заемных средств;



3) финансовый рычаг (*D/E*), мультиплицирующий действие дифференциала и существенно зависимый от первых двух элементов [6].

*Задание 2.5*

Общая сумма инвестиционных ресурсов, необходимых для реализации инвестиционного проекта - 720 млн. рублей. Норма прибыли на инвестируемый капитал – 25%. Ставка налога на прибыль – 20%. Предприятие-инвестор не может финансировать проект в полном объеме за счет собственных средств, поэтому рассматриваются следующие варианты формирования инвестиционных ресурсов (таблица 6).

Таблица 6 – Варианты формирования инвестиционных ресурсов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Инвестиционные ресурсы | I вариант, % | II вариант, % |
| Собственные средства | 70 | 60 |
| Привлеченные средства:  1) банковский кредит (18% годовых) | 30 | - |
| 2) облигационный займ (12% годовых) | - | 40 |

Требуется определить оптимальный вариант финансирования проекта на основе рентабельности собственного капитала.

*Методические указания к заданию 2.5*

Коэффициент рентабельности собственного капитала *ROE* – отношение чистой прибыли к средней величине собственного капитала за рассматриваемый период времени, рассчитывается по формуле

|  |  |
| --- | --- |
|  | (2.3) |

Этот коэффициент показывает, насколько эффективно использовался собственный капитал, т.е. какой доход получило предприятие на денежную единицу собственных средств. Данный показатель особенно важен для акционеров, так как характеризует уровень эффективности их вложений [6].

# 2.3 Учет фактора инфляции при оценке экономической эффективности инвестиционных проектов

*Задание 3.1*

С использованием формулы эффективной процентной ставки рассчитать годовую величину инфляции, если индекс цен за три месяца составил 1,04.

*Методические указания к заданию 3.1*

Годовая величина инфляции , %, рассчитывается по формуле эффективной процентной ставки



|  |  |
| --- | --- |
| , | (3.1) |

где *ia* - ожидаемая годовая ставка инфляции, проценты;

*im* - ставка инфляции за период, дес. долей;

*m* – число периодов, ед [9].

*Задание 3.2*

Определить номинальную процентную ставку, если реальная доходность финансовых операций составляет 20%, а ожидаемая ставка инфляции – 12%.

*Задание 3.3*

С использованием формулы Фишера определить реальную доходность финансовой операции, если ставка процента по депозитным вкладам на срок 12 месяцев составляет 15%, а годовая ставка инфляции – 10%.

*Методические указания к заданиям 3.2, 3.3*

Номинальная ставка - процентная ставка, объявленная кредитором. Она учитывает не только доход кредитора, но и индекс цен. Реальная ставка – это процентная ставка, очищенная от влияния инфляции. Она используется при анализе динамики процентных ставок, а также для пересчета платежей по займам при оценке эффективности в текущих ценах.

Связь между ставками отражает формула И. Фишера

|  |  |
| --- | --- |
| , | (3.2) |

где *r* – номинальная процентная ставка, дес. долей;

*R* – реальная процентная ставка, дес. долей;

*i –* годовая ставка инфляции [10].

*Задание 3.4*

Определить средневзвешенную стоимость капитала предприятия, если известно, что финансовые издержки по обслуживанию долгосрочных обязательств составляют 22%, их доля в общей величине капитала – 36%. Текущая рыночная стоимость акций компании составляет 30 рублей, величина дивидендов на ближайший период – 4 рубля, в ожидаемый темп прироста дивидендов составит 5%.

*Методические указания к заданию 3.4*

Средневзвешенная стоимость капитала предприятия - минимальная норма прибыли, ожидаемая акционерами и кредиторами данного предприятия от своих вложений.

Средневзвешенная стоимость капитала *WACC*, *%*, определяется по формуле

|  |  |
| --- | --- |
| , | (3.3) |

где *ri* - стоимость *i*-го источника инвестиционного ресурса, проценты;

*wi* – удельный вес *i*-го источника инвестиционных ресурсов в общем объеме капитала предприятия, дес. долей;

*n* – количество источников инвестиционных ресурсов, ед.

К источникам инвестиционных ресурсов предприятия относятся:

1) собственный капитал - обыкновенные акции, привилегированные акции и нераспределенная прибыль;

2) заемный капитал - долгосрочные и краткосрочные кредиты, облигации, просроченная кредиторская задолженность.

Цена каждого источника, используемого предприятием, определяется как отношение затрат на его привлечение, измеряемых в денежных единицах, к объему этого источника, измеряемого в денежных единицах.

# 2.4 [Основы портфельного инвестирования](#_Toc277519237)

*Задание 4.1*

Средняя рыночная доходность акций составляет 11,5%. Мера систематического риска β=1,6. Доходность безрисковых активов равна 5%. Исходя из приведенных данных, рассчитать показатель, который характеризует инвестиционную привлекательность и инвестиционное преимущество акций.

*Методические указания к заданию 4.1*

Для решения задачи необходимо проводить расчеты, используя модель оценки доходности финансовых активов (САРМ), которая разработана Г. Марковицем и У. Шарпом. Ее основными положениями являются:

1) структура инвестиционного портфеля влияет на степень риска собственных ценных бумаг компании;

2) требуемая инвесторами доходность акций зависит от величины риска;

3) для минимизации риска инвесторам следует объединить рисковые активы в портфель;

4) уровень риска по каждому виду активов следует измерять с точки зрения его влияния на общий уровень риска диверсифицированного портфеля.

Согласно данной теории, требуемая доходность для любого вида финансовых активов зависит от трех факторов:

1) безрисковой доходности по государственным ценным бумагам;

2) средней доходности на фондовом рынке в целом;

3) индекса изменения доходности данного финансового актива (акций) по отношению к средней доходности на рынке ценных бумаг в целом.

Таким образом, ожидаемая доходность акций компании *R, %*, равна:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (4.1) |

где *Rf* - доходность безрисковых ценных бумаг, %;

*Rm* - ожидаемая доходность на фондовом рынке в целом, %;

*β* - бета-коэффициент данной компании, коэф.

В качестве доходности безрисковых ценных бумаг в США берется доходность по государственным казначейским векселям со сроком погашения до одного года - 5-7% в год.

Разность (*Rm-Rf*) - рыночная или средняя премия за риск вложения капитала в рисковые ценные бумаги - акции и облигации корпораций. Аналогично, разность (*R-Rf*) - премия за риск вложений денег в фондовые инструменты данной компании. Таким образом, модель САРМ означает, что премия за риск вложений в ценные бумаги прямо пропорциональна рыночной премии за риск [10].

В западной практике *β*-коэффициент для отдельных ценных бумаг регулярно публикуется в специальных изданиях: при *β*=1 риск средний; при *β*>1 риск выше, чем средний по рынку; при *β*<1 риск ниже, чем средний по рынку.

*Задание 4.2*

В таблице 7 представлено распределение вероятности дохода по акциям компании C и D.

Инвестор собирается вложить 60% имеющихся у него средств в акции компании C, а оставшиеся - в акции компании D. Рассчитать ожидаемую рентабельность портфеля акций.

Таблица 7 – Исходные данные

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Состояние экономики | Вероятность | Рентабельность C, % | Рентабельность D, % |
| Спад | 0,2 | 0 | -5 |
| Норма | 0,6 | 12 | 30 |
| Подъем | 0,2 | 24 | 5 |

*Задание 4.3*

В таблице 8 представлено распределение вероятности дохода по акциям компании А и В.

Таблица 8 – Исходные данные

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Состояние экономики | Вероятность | Рентабельность А, % | Рентабельность В, % |
| Спад | 0,1 | -0,2 | 0,3 |
| Норма | 0,6 | 0,1 | 0,2 |
| Подъем | 0,3 | 0,7 | 0,5 |

Инвестор собирается вложить 60% имеющихся у него средств в акции компании А, а оставшиеся - в акции компании В. Рассчитать ожидаемую рентабельность портфеля акций.

*Задание 4.4*

Предположим, имеется следующее распределение вероятности доходов по акциям компании ABS, показанное в таблице 9.

Таблица 9 – Исходные данные

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Состояние экономики | Вероятность | Рентабельность А, % |
| Спад | 0,4 | -20 |
| Норма | 0,5 | 25 |
| Подъем | 0,1 | 30 |

Оценить рискованность акций компании ABS с использованием показателей дисперсии (стандартного отклонения) и коэффициента вариации.

*Методические указания к заданиям 4.2, 4.3, 4.4*

Ожидаемая рентабельность портфеля инвестиций , рассчитывается по формуле



|  |  |
| --- | --- |
| , | (4.2) |

где - доля *i –* го проекта в портфеле инвестиций, коэф.;



- рентабельность *i –* го проекта;



*n* – количество проектов акций, шт.

Ожидаемую рентабельность портфеля конкретного вида акций можно рассчитать с использованием показателя «математическое ожидание» [1].

Математическое ожидание представляет собой наиболее вероятное ожидаемое значение дискретной случайной величины.

Дискретные случайные величины – это величины, которые в отличие от непрерывных величин, изменяются скачкообразно, и каждому такому значению соответствует определенная вероятность. Законом распределения дискретной случайной величины называют перечень всех возможных ее значений и их вероятностей. Сумма вероятностей этих событий равна единице.

Математическое ожидание , определяется по формуле



|  |  |
| --- | --- |
| , | (4.3) |

где - математическое ожидание случайной величины *x*;



- *j* – й вариант возможного значения случайной величины;



- вероятность j– го варианта значения случайной величины *x*;



*j* – номер возможного варианта значения случайной величины [1].

Дисперсией дискретной случайной величины называют математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины от математического ожидания. Дисперсия , определяется по формуле



|  |  |
| --- | --- |
| , | (4.4) |

где - дисперсия;



Среднее квадратическое отклонение (стандартное отклонение) , определяется по формуле



|  |  |
| --- | --- |
| . | (4.5) |

Коэффициент вариации *I*, *%*, определяется по формуле

|  |  |
| --- | --- |
| . | (4.6) |

# 3 Методические указания по выполнению индивидуального творческого задания

В соответствии с фондом оценочных средств обучающимся предлагаются следующие индивидуальные творческие задания в рамках изучаемых разделов дисциплины.

*Раздел 1. Инвестиции как объект управления на предприятии.*

*1 Характеристика нормативно-законодательной базы в сфере регулирования инвестиционной деятельности в Российской Федерации:* рассмотреть нормативно-законодательную базу по инвестиционной деятельности в РФ, а также в Оренбургской области, перечислив федеральные законы с краткой характеристикой их содержания и другие документы. Привести примеры их реализации. Сделать выводы.

*2 Инвестиционная деятельность в Оренбургской области:* рассмотреть на практических примерах, как реализуется инвестиционная деятельность в Оренбургской области, при этом можно использовать статистические данные и данные промышленных предприятий Оренбургской области.

*3 Инвестиционный климат в России:* провести обзор состояния инвестиционного климата в России за последний год, используя интернет-ресурсы, в том числе статистические данные, предварительно определив понятие инвестиционного климата, сделать выводы.

*Раздел 5. Основы инвестиционного проектирования.*

*1 Характеристика практических примеров различных видов инвестиционных проектов:* привести примеры различных видов инвестиционных проектов, предварительно указав, какие виды инвестиционных проектов выделяют в научной литературе, сделать выводы.

*Раздел 6. Методология оценки экономической эффективности инвестиционного проекта.*

*1 Компьютерные технологии в инвестиционном анализе и оценке проектов:* перечислить и дать характеристику программным продуктам, используемым в инвестиционном анализе и оценке проектов, привести практические примеры использования компьютерных технологий, сделать выводы.

*2 Выборка величины процентных ставок по долгосрочным кредитам в российских и зарубежных банках, их сравнительный анализ. Как выявленные различия влияют на развитие бизнеса в России?* Дать понятие процентным ставкам и рассмотреть их виды. Привести примеры процентных ставок по долгосрочным кредитам в российских и зарубежных банках, провести анализ их значений и сделать выводы. Описать, как уровень процентных ставок влияет на результаты деятельности промышленных предприятий и возможности их развития.

*Раздел 8. Учет фактора времени, инфляции, анализ влияния неопределенности и риска в оценке экономической эффективности инвестиционного проекта.*

*1 Анализ инвестиционных проектов в условиях инфляции:* описать методические аспекты учета влияния инфляции при оценке и анализе инвестиционных проектов, привести практические примеры, сделать выводы.

*2 Анализ инвестиционных проектов в условиях риска:* описать методические аспекты учета риска при оценке и анализе инвестиционных проектов, привести практические примеры, сделать выводы.

Оформить работу, которая по структуре должна иметь вводную, основную и заключительную части, список использованных источников. По объему она может быть 10 – 15 страниц одинарным интервалом, также она может быть оформлена в виде презентации.

Список использованных источников

1. Балдин, К. В. Управление инвестициями : учебник / К. В. Балдин, Е. Л. Макриденко, О. И. Швайка ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 4-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 238 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684459. – ISBN 978-5-394-04617-9.
2. Блау, С. Л. Инвестиционный анализ : учебник / С. Л. Блау. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 256 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621624. – ISBN 978-5-394-04321-5.
3. Бочаров, В. В. Инвестиции: учебник / В. В. Бочаров.- 2-е изд. - М. : Питер, 2008. - 384 с. - ISBN 978-5-91180-527-2.
4. Ендовицкий, Д. А. Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности: методология и практика / Д. А. Ендовицкий; под. ред. Л. Т. Гиляровской. - М. : Финансы и статистика, 2001. – 400 с.
5. Инвестиции: учебник / А. С. Нешитой.- 6-е изд., перераб. и испр. - М. : Дашков и К, 2008. - 372 с. - ISBN 978-5-91131-447-7.
6. Инвестиции: учебник / под ред. Г. П. Подшиваленко; Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации. - 2-е изд., стер. - М. : КноРус, 2009. - 496 с. - ISBN 978-5-390-00410-4.
7. Кельчевская, Н. Р. Инвестиционное проектирование : учебное пособие / Н. Р. Кельчевская, И. С. Пелымская, Л. М. Макаров ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 143 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699038. – ISBN 978-5-7996-3022-5.
8. Лахметкина, Н. И. Инвестиционная стратегия предприятия: учебное пособие / Н.И. Лахметкина. – 6 – е изд. – М.: КНОРУС, 2012. – 232 с. – ISBN 978-5-406-01520-9.
9. Николаев, М. А. Инвестиционная деятельность: учеб. пособие / М. А. Николаев. - М. : Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2009. - 336 с. - ISBN 978-5-279-03364-5. - ISBN 978-5-16-003664-9.
10. Практикум по финансово-инвестиционному анализу: ситуации, методики, решения: учеб. пособие / под ред. Д. А. Ендовицкого. - М. : КноРус, 2006. - 432 с. - ISBN 5-85971-184-0.
11. Ример, М. И. Экономическая оценка инвестиций: учебник / М. И. Ример, А. Д. Касатов, Н. Н. Матиенко.- 2-е изд. - CПб. : Питер, 2008. - 480 с. - ISBN 978-5-91180-194-6.