

Программа учебной дисциплины Реальные инвестиции

Утверждена
Экспертно-методический совет
ИППС НИУ ВШЭ

1. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Цели освоения дисциплины реальные инвестиции:

- ознакомить студентов бакалавриата Института профессиональной переподготовки специалистов с современной методологией и принципами проведения анализа эффективности инвестиционных проектов и программ в области реального инвестирования,
- сформировать навыки использования различных технологий и методов анализа инвестиций в ситуации определенности и риска, акцентировать внимание на типичных ошибках в работе с данными и кейсами развивающихся рынков капитала,
- дать представление о методических рекомендациях государственных ведомств по оценке эффективности инвестиционных решений (Минэкономики, Минфин РФ)
- дать навыки работы с информационными базами данных, необходимых для аналитической работы по оценке и управлению инвестиционными проектами, научить формировать базовые параметры оценки проектов (прогнозные денежные потоки, приростные денежные потоки, необходимые инвестиции, макроэкономическое окружение),
- научить современным методам проведения анализа риска инвестиционного проекта (сценарные и имитационные модели, вероятностные методы, портфельный подход) и корректировки оценки эффективности на производственный, финансовый риски, риски управления (конфликт участников).
- ознакомить с новыми, только завоевывающими популярность, подходами к оценке проектов с учетом управленческой гибкости (модели реальных опционов)
- дать представление о имеющихся на рынке готовых программных продуктах (Альт-Инвест, Project Expert).

Финансовый аналитик и консультант должны обладать определенным набором знаний и навыков по обоснованию направлений инвестирования, распределению инвестиционных потоков во времени, сопоставлению проектов по экономической эффективности, обоснованию источников финансирования, оценки влияния инвестиционных решений на стоимость компании и ее текущую финансовую устойчивость.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать современные модели и методы оценки эффективности инвестиционных проектов и портфелей реального инвестирования (с учетом и без учета фактора времени, отражая инфляцию, риск, финансовые и нефинансовые ограничения на капитал), знать требования, предъявляемые государственными ведомствами к проведению оценки эффективности инвестиционных проектов для получения государственной поддержки;
- уметь проводить оценку эффективности участия в проекте,
- обладать навыками проведения ранжирования независимых проектов сложной структуры, осуществления выбора между альтернативными проектами, уметь проводить сравнительный анализ проектов, различающихся по инвестициям, сроку жизни, направленности денежных потоков
- иметь представление о современных методах включения риска в оценку эффективности – как негативного фактора (через различные техники корректировки ставки дисконтирования или денежных потоков с поправочными коэффициентами на

степень принятия риска) и как положительного фактора в условиях опционных возможностей (управленческие опционы)

- обладать навыками разработки информационной базы компьютерного моделирования денежных потоков по проекту, оценки устойчивости и эффективности, понимать преимущества и недостатки готовых пакетов прикладных программ по анализу инвестиционных проектов (Альт-Инвест).

Настоящая дисциплина относится к циклу базовых дисциплин. Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: Микроэкономика, Макроэкономика, Бухгалтерский учет и отчетность, Управленческий учет, Финансовый анализ, Корпоративные финансы.

Знания полученные в результате обучения по дисциплине Инвестиционный анализ могут быть использованы при выполнении курсовой и выпускной квалификационной работ.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Общие принципы финансового анализа инвестиционных возможностей.

Тема 1. Введение в инвестиционный анализ.

Определение инвестиционных решений. Мопоставление инвестиций в реальные и финансовые активы. Рациональность поведения инвестора и особенности анализа инвестиционных решений в рамках «поведенческих финансов». Проблема нерационального подхода к инвестиционным решениям (сигнальные эффекты, проявление агентских конфликтов).

Выявление конкурентных преимуществ как первый этап инвестиционного анализа. Проектный менеджмент и планирование долгосрочных инвестиций (capital budgeting). Стадии разработки проектов. Роль и значимость бизнес-плана в аналитической работе по проекту. Административные процедуры подачи заявок, оценки эффективности, ранжирования, мониторинга принятых проектов. Методические рекомендации Минэкономики и Минфина РФ по оценке эффективности инвестиционных проектов.

Эмпирические исследования влияния отраслевых характеристик, размера, структуры собственности, финансовой политики на выбор метода оценки инвестиционных проектов (Грэхем, Харвей 2001).

Тема 2. Особенности прогнозирования денежных выгод по проекту и оценки инвестиционных затрат.

Сопоставление денежных потоков и начальных инвестиций – основа анализа инвестиционных проектов. Срок жизни проекта как конкурентное преимущество. Планирование денежных потоков обособленного проекта и приростных денежных потоков функционирующей компании в условиях инфляции. Специфика отражения денежных потоков при оценке эффективности участия в проекте. Особенности оценки начальных инвестиций: безвозвратные инвестиции, вмененные издержки, инвестиции в основные фонды (учет капитализируемых затрат), в чистый оборотный капитал. Инвестиции на завершающей стадии реализации проекта. Учет влияния налоговых факторов при прогнозе операционных и инвестиционных денежных потоков проекта.

Понятие ликвидности и устойчивости проекта.

Недостатки методов анализа инвестиционных возможностей, не учитывающие в явном виде фактор времени и риска: срок окупаемости, окупаемость с учетом ликвидационной стоимости и метод средней доходности.

Тема 3. Сопоставление методов анализа при введении третьего параметра оценки эффективности: ставки дисконтирования

Дисконтируемый поток денежных средств как основа инвестиционного анализа, ориентированного на создание стоимости. Ставка дисконта как финансовое ограничение реализации проекта. Закладываемые допущения в методе NPV анализа инвестиционных проектов и критерии приемлемости. Множественность ставок дисконтирования (взаимосвязь форвардных и спот ставок). Анализ проектов методами внутренней нормы доходности (IRR) и дисконтированного периода окупаемости проекта. Использование метода внутренней нормы доходности (IRR) в анализе эффективности для сложных проектов: нестандартные денежные потоки, меняющаяся по годам барьерная ставка. Упрощенные методы расчета IRR для стандартных денежных потоков (потоки в виде аннуитета и потоки, сходные с облигационным займом). Противоречия метода IRR. Модифицированная внутренняя норма доходности проекта. Дисконтированный период окупаемости. Индекс рентабельности. Анализ точки инвестиционной безубыточности с учетом налогового «щита» как функции ставки дисконтирования по проекту. Экономический срок жизни проекта и его роль в инвестиционном анализе.

Раздел 2. Анализ рисков инвестиций в реальные активы: риск как негативный фактор и риск как конкурентное преимущество.

Тема 4. Включение риска как негативного фактора в инвестиционный анализ.

Специфика рискованных проектов: классификация факторов риска. Выявление ключевых факторов риска: анализ чувствительности. Внешние и внутренние риски (конфликты). Причины возникновения конфликтов.

Понятие дюрации проекта. Оценка устойчивости проекта к базовым параметрам реализации (анализ операционной, денежной и финансовой устойчивости). Вероятностный анализ денежных потоков по проекту: влияние на оценку проекта, правила расчета дисперсии NPV при зависимых и независимых по годам денежным потокам проекта (дисперсия портфеля денежных потоков).

Два принципиальных метода включения риска в анализ проекта методом NPV: использование ставки дисконтирования, скорректированной на риск (RADR) и метод гарантированных эквивалентных потоков денежных средств (метод риск-нейтрального денежного потока, certainty equivalents или CE). Преимущества и недостатки методов. Варианты корректировки денежных потоков в методе гарантированного эквивалента: задание корректирующего коэффициента на основе кривой безразличия инвесторов и метод на базе CAPM (анализ корреляции денежных потоков по проекту с рыночной доходностью). Коэффициент бета денежных потоков и бета доходности. Взаимосвязь бета-коэффициентов для проекта. Метод дерева решений в инвестиционном анализе и правила оценки эффекта для него.

Тема 5. Оценка сравнительной эффективности проектов в ситуации риска.

Вероятностные методы анализа риска. Особенности применения методов инвестиционного анализа к взаимоисключающим (альтернативным), независимым и зависимым (взаимовлияющим) проектам с учетом риска. Сравнительный анализ эффективности проектов разного срока жизни (метод продолженного срока и метод эквивалентного аннуитета), проектов с разными начальными инвестициями. Сравнительный анализ проектов с меняющейся барьерной ставкой по годам. Специфика анализа проектов снижения издержек и замены оборудования. Инвестиции в специфические нематериальные активы (репутация, ноу-хау, торговые марки).

Тема 6. Сопоставление вероятностных (частотных и субъективных) и минимаксных (на базе сценарного подхода и имитационного моделирования) методов анализа риска проектов и построения интегрированной оценки риска.

Метод дерева вероятностей и оценка риска проекта. Особенности проведения сценарного анализа. Метод Гурвица и PERT анализ. Связь сценарного метода с методом СЕ оценки проектов. Оценка риска проекта по сценарному методу.

Метод имитационного моделирования в оценке эффективности инвестиционного проекта. Преодоление недостатков вероятностного и минимаксного подходов, связанных с учетом неопределенности через метод нечетких множеств. Показатель степени инвестиционного риска как интегральная мера ожидания негативных результатов инвестиционного процесса по нечетким множествам.

Общие сведения и принципы работы с прикладными компьютерными программами анализа инвестиционных проектов: "Project Expert" фирмы "ПРО-ИНВЕСТ КОНСАЛТИНГ", "Инвестор" фирмы "ИНЭК", "Альт-Инвест" фирмы "Альт" (Санкт-Петербург). Проблемы практического применения компьютерных моделей и прикладных программных пакетов.

Тема 7. Риск как конкурентное преимущество и современный анализ рискованных инвестиций.

Возможности опционных подходов в анализе конкурентных преимуществ. Моделирование оценки прав. Факторы опционного ценообразования производных финансовых активов и реальных активов. Специфика оценки параметров опционных моделей для реальных опционов. Реальные опционы: понятие простых видов и сложных (вложенных). Области и возможности использования аналитических моделей оценки опционов (биномиальная модель) для инвестиционных проектов. Рекомендации по созданию управленческой гибкости инвестиционных решений компании. Распространение опциона роста (новых инвестиционных возможностей) на финансовые решения (создание займовой мощности) и дооценка эффекта проекта (модель Мартина-Скотта).

3. ОЦЕНИВАНИЕ

Тип контроля	Параметры
Текущий	Самостоятельная работа по предложенным ситуациям по темам на основе семинарских занятий
Итоговый	Экзамен, письменная контрольная работа.

Формы контроля:

- текущий контроль (на основе семинарских занятий, самостоятельная работа по предложенным ситуациям по темам)
- итоговый контроль - экзамен (защита выполненной самостоятельной работы)

Итоговая оценка по 10 балльной шкале складывается из:

- 30 % текущая работа по курсу
- 70% самостоятельная расчетная работа, защищаемая перед лектором

Оценки по всем формам контроля выставляются по 10-ти балльной шкале:

- Отлично - 8-10 баллов (по 10-балльной шкале);
- Хорошо - 6-7 баллов (по 10-балльной шкале);
- Удовлетворительно - 4-5 баллов (по 10-балльной шкале);
- Неудовлетворительно - 0-3 балла (по 10-балльной шкале).

4. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Задачи и ситуаций

1. Сложные вопросы формирования приростных денежных потоков по проекту в условиях инфляции. Отражение налоговых и прочих эффектов в прогнозе денежных потоков. Рассмотрение ситуаций и задач по проектам с 1) альтернативным использованием внеоборотных активов (земля, здания, сооружения), 2) невозвратными издержками, 3) остаточной стоимостью оборудования по окончании проекта и возможностью реализации оборудования на вторичном рынке, 4) потребностью в инвестициях в дебиторскую задолженность, запасы.
2. Стандартные методы оценки проектов (NPV, IRR) и стандартные предпосылки анализа. Использование финансовых функций Excel для оценки проектов. Расчет срока окупаемости, дисконтированного срока окупаемости, экономического срока жизни проекта. Оценка проектов с денежными потоками, приходящими через неравные промежутки времени, приходящими на середину года. Рассмотрение задач на проблемные вопросы применимости IRR: множественность, расхождение с критерием NPV при выборе между альтернативными проектами, проекты с меняющейся барьерной ставкой по годам. Применение MIRR – методика счета и использование финансовой функции Excel для оценки. Ситуации выбора проектов с ограничением на инвестиционную программу одного года. Метод индекса рентабельности. Проекты замены, снижения издержек.
3. Различные варианты включения риска в формулу NPV. Отражение коммерческого (операционного риска). Модель CAPM для корректировки ставки дисконта и денежного потока. Включение финансового риска в формулу NPV. Построение графика предельных затрат на капитал и оптимизация бюджета капитальных вложений. Практические варианты корректировки MСС на проекты подразделений компании большего/меньшего риска. Задание корректирующих множителей. Специфика корректировки на риск ставки дисконтирования для проектов снижения издержек. Ставка для портфеля проектов.
4. Построение сценариев развития инвестиционных проектов. Применение метода дерева вероятностей. Интегральная оценка риска проекта методом нечетких множеств. Имитационное моделирование в инвестиционном анализе (разбор кейсов).

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины. Тематика дополнительных вопросов в письменной экзаменационной контрольной работе

1. Охарактеризуйте специфику инвестиций в реальные и финансовые активы. Накладывает ли эта специфика отпечаток на выбор методов экономического анализа?
2. Предположение о рациональности поведения инвестора при принятии инвестиционных решений и примеры «поведенческих финансов» и психологии инвестиций.
3. Проблема нерационального подхода к инвестиционным решениям (сигнальные эффекты, проявление агентских конфликтов).
4. Покажите основные приемы выявления конкурентных преимуществ. Почему следует рассматривать качественный анализ конкурентных преимуществ как первый этап инвестиционного анализа.
5. Охарактеризуйте понятия «проектный менеджмент» и «планирование долгосрочных инвестиций фирмы (capital budgeting)». Есть ли различие между этими понятиями?
6. Какие инвестиционные проекты могут претендовать на государственную поддержку и в какой форме?

7. Охарактеризуйте увязку работ по разработке финансовой стратегии, анализу отчетности, финансовому анализу, планированию с инвестиционными решениями компании.
8. Перечислите стадии разработки инвестиционных проектов и место экономического анализа проектов в процессе работы.
9. Покажите роль и значимость бизнес-плана в аналитической работе по проекту. Сформулируйте административные процедуры подачи заявок на анализ проектов, процедуру оценки эффективности, ранжирования, мониторинга принятых проектов.
10. Перечислите основные блоки экономического анализа инвестиционных проектов по Методическим рекомендациям Минэкономки и Минфина РФ
11. Почему срок жизни проекта может рассматриваться как конкурентное преимущество. Покажите на примерах значимость срока жизни.
12. Значимость наличия ликвидационной стоимости актива. Экономический срок жизни проекта и оптимальный срок.
13. На каких предпосылках строится прогноз денежных потоков обособленного проекта и притоков денежных потоков функционирующей компании?
14. В чем специфика формирования денежных потоков проекта при оценке эффективности участия в проекте.
15. Охарактеризуйте особенности прогноза и формирования начальных инвестиций: что понимается под безвозвратными инвестициями, приведите примеры вмененных издержек, инвестиций в основные фонды (с учетом капитализируемых затрат), инвестиций в чистый оборотный капитал.
16. В чем особенности отражения инвестиционных потоков на завершающей стадии реализации проекта.
17. Покажите особенности отражения налоговых факторов при прогнозе операционных и инвестиционных денежных потоков проекта.
18. Дайте понятия ликвидности и устойчивости проекта, сопоставьте с ликвидностью компании, ликвидностью активов.
19. Перечислите и покажите на примерах недостатки методов анализа инвестиционных возможностей, не учитывающие в явном виде фактор времени и риска: срок окупаемости, окупаемость с учетом ликвидационной стоимости и метод средней доходности.
20. Сформулируйте правила расчета дисконтируемого потока денежных средств по проекту
21. Почему дисконтированный денежный поток по проекту выступает индикатором создания стоимости компании.
22. Назовите источники положительной чистой приведенной стоимости (NPV) проекта.
23. Почему ставка дисконтирования рассматривается как финансовое ограничение реализации проекта. Назовите допущения в методе NPV анализа инвестиционных проектов и критерии приемлемости.
24. Что понимается под финансовыми и нефинансовыми ограничениями в реализации инвестиций?
25. Как решается проблема множественности ставок дисконтирования (взаимосвязь форвардных и спот ставок).
26. В чем преимущества метода анализа проектов через расчет внутренней нормы доходности (IRR)? Упрощенные методы расчета IRR для стандартных денежных потоков (потоки в виде аннуитета и потоки, сходные с облигационным займом).
27. Какие подводные камни отмечаются пользователями в методе IRR. Модифицированная внутренняя норма доходности: правила расчета и преимущества.

28. Снимает ли расчет дисконтированного периода окупаемости проекта недостатки традиционного метода срока окупаемости?
29. Какая ошибка может быть допущена при оценке устойчивости проекта через расчет точки безубыточности и запас финансовой прочности при пренебрежении значением ставки отсечения (затрат на капитал или альтернативной доходности)?
30. В каких случаях применяется метод индекса рентабельности?
31. Каким образом выявляются риски проекта? В чем специфика рискованных проектов?
32. Как проводится анализ чувствительности проекта и что дает он пользователю?
33. В чем особенности проведения вероятностного анализа денежных потоков по проекту?
34. Сравните два принципиальных метода включения риска в анализ проекта методом NPV: использование ставки дисконтирования, скорректированной на риск и метод эквивалентных потоков денежных средств (certainty equivalents CE).
35. Как на базе сценарного анализа денежных потоков по проекту применяется метод CE с использованием CAPM.
36. Как проводится оценка риска проекта в методе дерева вероятностей?
37. Как используется минимаксный подход в инвестиционном анализе. Почему метод нечетких множеств рассматривается как альтернативный минимаксному?
38. Дайте понятия взаимоисключающих (альтернативных), независимых и зависимых (взаимовлияющих) проектов. Приведите примеры.
39. Перечислите методы, позволяющие ранжировать независимые проекты.
40. Охарактеризуйте сравнительный анализ эффективности проектов разного срока жизни, проектов с разными начальными инвестициями.
41. В чем специфика анализа риска проектов снижения издержек и замены оборудования. Сформулируйте особенности экономического анализа проектов научных исследований (НИОКР) и проектов создания нематериальных активов.
42. Сформулируйте особенности анализа проектов, формирующих инвестиционную программу компании. Как строится график инвестиционных возможностей компании и какие критерии формируют инвестиционную программу на один год и на ряд лет.
43. Как решается проблема ограниченности капитала (как нефинансовое ограничение). Методы анализа инвестиций при одногодичном и многолетнем ограничении капитала.
44. Как на практике решаются вопросы, связанные с заданием ставки отсечения при оценке проектов?
45. Опишите алгоритм применения метода затрат на капитал. Дайте понятия средних и предельных затрат на капитал.
46. В чем специфика поправочного метода определения ставки дисконтирования по проектам большего (меньшего) риска. Как оценивается степень риска проекта?
47. Как издержки на привлечение начальных инвестиций (затраты заключения договоров займа, комиссионные выплаты андеррайтеру) могут быть отражены в анализе проекта.
48. Как оценить выгоды привлечения заемного капитала под инвестиционный проект, обосновать формы и сроки заимствования в зависимости от вида проекта.
49. Как льготные условия заимствования могут быть учтены в оценке проекта.
50. Покажите отличия 4х альтернативных методов оценки NPV по проекту (операционного денежного потока, остаточного потока на собственный капитал, взвешенной стоимости Ардитти-Леви, скорректированной стоимости Майерса).
51. Почему необходимо задание различных ставок дисконтирования в методе скорректированной стоимости Майерса (APV) для эффектов по займам (эффекты налогового щита, списания эмиссионных расходов, льготных кредитов).

52. Как различия в условиях финансирования имитационным моделированием по методу Чамберса-Харриса-Прингла отражаются на рекомендациях по последовательности выбора методов экономического анализа.
53. Сформулируйте требования к информационной базе имитационного моделирования. Охарактеризуйте прикладные компьютерные программы анализа инвестиционных проектов на российском рынке. Какие проблемы практического применения компьютерных моделей отмечаются пользователями.
54. Какие возможности дают опционные подходы в экономическом анализе проектов. Почему управленческая гибкость рассматривается как конкурентное преимущество. Сравните факторы опционного ценообразования производных финансовых активов и реальных активов.
55. Охарактеризуйте реальные опционы (4 простых вида и сложные (вложенные)). Области и возможности использования аналитических моделей оценки опционов (биномиальная модель) для инвестиционных проектов. Дайте рекомендации по созданию управленческой гибкости инвестиционных решений компании.

Возможная тематика курсовых и дипломных работ

1. Стоимостной подход к анализу инвестиционных стратегий
2. Проблемы стандартных методов включения риска в оценку эффективности инвестиционного проекта и рекомендации для рынков большого странового риска
3. Сценарный метод в отражении странового риска и включение отраслевого и финансового риска проекта в ставку дисконта.
4. Новые вероятностные методы оценки риска инвестиционного проекта (нечеткие множества)
5. Обоснование источников финансирования инвестиционного проекта
6. Инвестиционный анализ портфеля проектов из реальных и финансовых активов
7. Обоснование выбора опционной модели для рассматриваемого проекта
8. Отраслевые особенности построения финансовой модели инвестирования

Самостоятельная работа студента включает два элемента: подготовка к семинарским занятиям и реализация компьютерного моделирования оценки устойчивости и эффективности инвестиционного проекта, предложенного преподавателем (как самостоятельная работа студента по курсу). Моделирование позволит выявить факторы риска, оценить диапазоны устойчивости, показать степень влияния проекта на принимающую его компанию.

5. РЕСУРСЫ

5.1. Основная литература

Литература:

1. Теплова Т.В. 7 ступеней анализа инвестиций, ЭКСМО, 2009
2. Теплова Т.В. Инвестиции, ЮРАЙТ, 2011

5.2. Дополнительная литература

1. Теплова Т.В. Корпоративные финансы, ЮРАЙТ, 2014

5.3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 7 Professional RUS	<i>Из внутренней сети университета</i>

	Microsoft Windows 10 Microsoft Windows XP	<i>(договор)</i>
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>

5.4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы

№ п/п	Наименование	Условия доступа
<i>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</i>		
1.	Консультант Плюс	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
2.	Электронно-библиотечная система Юрайт	URL: https://biblio-online.ru/
<i>Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)</i>		
1.	Открытое образование	URL: https://openedu.ru/

5.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

- мультимедийный проектор с дистанционным управлением.