

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Финансово-экономическое обоснование внедрения инноваций

Уровень высшего образования
Магистратура

Направление подготовки / специальность
38.04.02 - Менеджмент

Направленность образовательной программы
Креативный менеджмент

Форма обучения
очно-заочная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.11 Финансово-экономическое обоснование внедрения инноваций относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-5: Способность оценивать результаты инновационной и инвестиционной деятельности предприятий и организаций	ПК-5.1: Осуществляет подбор, обоснование и расчёты показателей инновационной и инвестиционной деятельности предприятий и организаций ПК-5.2: Оценивает результаты инновационной и инвестиционной деятельности предприятий и организаций	ПК-5.1: Знать: - критерии выбора вложений капитала в инновации; Уметь: - пользоваться техникой планирования денежных потоков инновационных проектов, - анализировать и рассчитывать адекватную ставку дисконта для денежных потоков инновационных проектов Владеть - навыками расчёта основных показателей инновационной и инвестиционной деятельности предприятий и организаций; ПК-5.2: Знать: - терминологический аппарат и классификации в области инвестиций в инновации; Уметь: - составлять полный финансовый план проектов; Владеть - навыками принятия инновационных решений фирмы в условиях неопределенности.	Практическое задание Реферат Творческое задание	Зачёт: Контрольные вопросы

ПК-6: Способность анализировать экономические показатели эффективности деятельности предприятий и организаций, определять направления ее дальнейшего развития	ПК-6.1: Анализирует экономические показатели эффективности деятельности предприятий и организаций ПК-6.2: Определяет направления дальнейшего развития деятельности предприятий и организаций	<p>ПК-6.1:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления изучения экономики и технологий финансового обеспечения инноваций, <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться формулами и методами финансовой математики, <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и интерпретации информации в целях подготовки исходных данных для разработки инвестиционных программ инновационных проектов <p>ПК-6.2:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и инструменты разработки инновационной стратегии предприятия <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять оптимальные сроки действия инвестиций в инновации. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки инвестиционных программ инновационных проектов 	Деловая игра Доклад Практическое задание	Зачёт: Контрольные вопросы
---	---	--	--	-------------------------------

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очно-заочная
Общая трудоемкость, з.е.	3
Часов по учебному плану	108
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	10
- КСР	1
самостоятельная работа	93
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о з ф о	о з ф о	о з ф о	о з ф о	о з ф о
Тема 1. Разработка инновационной стратегии предприятия	11.25	0.25	1	1.25	10
Тема 2. Анализ денежных потоков инновационных проектов	11.25	0.25	1	1.25	10
Тема 3. Критерии выбора вложений капитала в инновационные проекты	11.5	0.5	1	1.5	10
Тема 4. Планирование денежных потоков инновационного проекта	11.5	0.5	1	1.5	10
Тема 5. Расчет средневзвешенной стоимости капитала	11.5	0.5	1	1.5	10
Тема 6. Составление полного финансового плана	11.5	0.5	1	1.5	10
Тема 7. Методы принятия решений о сроке действия инвестиций в инновации	12.5	0.5	1	1.5	11
Тема 8. Инновационные решения в условиях неопределенности	13.5	0.5	2	2.5	11
Тема 9. Планирование инвестиционных программ инновационной деятельности	12.5	0.5	1	1.5	11
Аттестация	0				
КСР	1				1
Итого	108	4	10	15	93

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Разработка инновационной стратегии предприятия. Инновационная стратегия предприятия. Направления разработки общей инновационной стратегии предприятия. Специфика механизма построения показателей дохода и добавленной стоимости. Этапы разработки общей инновационной стратегии предприятия.

Тема 2. Анализ денежных потоков инновационных проектов. Рента: определение, описание, классификации. Коэффициент приведения ренты. Зависимость между наращенной и современной стоимостью постоянной ренты. Определение величины регулярного платежа и срока постоянной ренты постнумерандо. Отложенные постоянные ренты.

Тема 3. Критерии выбора вложений капитала в инновационные проекты. Срок окупаемости инновационного проекта. Кумулятивный дисконтированный денежный поток. Средневзвешенная цена капитала (WACC). Учетная доходность (ARR). Чистый приведенный доход (NPV). Внутренняя доходность (IRR). Индекс доходности (PI). Модифицированная внутренняя доходность (MIRR) инновационного проекта. Влияние изменения цены капитала на принятие инвестиционного решения.

Тема 4. Планирование денежных потоков инновационного проекта. Процесс перехода от оценки бухгалтерской прибыли к бюджету денежных потоков. НДС: определение, расчет.

ЕВITDA: определение, расчет. Остаточный денежный поток инновационного проекта. Анализ инновационных проектов, не имеющих отдельного коммерческого результата.

Тема 5. Расчет средневзвешенной стоимости капитала. Три подхода к определению ставки дисконта инновационного проекта. Методы оценки стоимости собственного капитала проектов и корпораций. Метод кумулятивного построения. Метод долевого премии. Модель дивидендного роста. Метода прямого расчета стоимости собственного капитала предприятия.

Тема 6. Составление полного финансового плана. Задачи сравнения инвестиционных альтернатив. Упрощающие допущения. Правило расчета остаточного имущества. Несовершенный и совершенный рынки капитала. Порядок расчета чистого приведенного дохода с учетом выплаты налога на прибыль.

Тема 7. Методы принятия решений о сроке действия инвестиций в инновации. Принятия решения о сроке инновационного проекта. Однократная инвестиция. Цепи инвестиций и периоды планирования. Конечный и бесконечный плановые периоды. Проблемы замены инвестиционного объекта модернизации.

Тема 8. Инновационные решения в условиях неопределенности. Концепция анализа влияния условий осуществления проекта на его эффективность. Метод Монте-Карло. Гибкое и жесткое планирование. Оценка инновационного проекта с учетом возможности его прекращения.

Тема 9. Планирование инвестиционных программ инновационной деятельности. Бюджетирование капитала. Процесс планирования инвестиционной программы с учетом возможностей реинвестирования. Вертикально интегрированные инновационные проекты. Оценка стратегических перспектив бизнеса. Оценка инновационного проекта с учетом возможности его прекращения. Кросс-финансирование, кросс-субсидирование, кросс-холдинг и кросс-хеджирование.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Тема 1. Разработка инновационной стратегии предприятия.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое инновационная стратегия предприятия?
2. Опишите направления разработки общей инновационной стратегии предприятия.
3. В чем специфика механизма построения показателей дохода и добавленной стоимости?
4. Каковы этапы разработки общей инновационной стратегии предприятия?

Задания:

Требуется разработать на период в 3 года общую инновационную стратегию ОАО “ГАЗ”, включающую в себя: 1) разработку стратегии продуктовых инноваций, 2) разработку стратегии модернизации производства, 3) анализ систем управления ремонтами оборудования. Их предполагается провести по одним и тем же направлениям, т. е. по направлениям производства 5-ти основных видов продукции.

В табл. 1 представлены данные из финансовой отчетности ОАО “ГАЗ” согласно стандартам МСФО за три года (с 2008 г. По 2010 г.), где под “Результатом сегмента” понимается прибыль до налогообложения соответственно по каждому сегменту, т. е. виду продукции.

Таблица 1

Финансовые показатели по пяти видам продукции за три года (тыс. руб.)

Финансовые показатели	Автомобили	Автобусы	Дизельные двигатели
и топливная			
аппаратура	Грузовые автомобили	Строительно-	
-дорожная техника			

1	2	3	4	5
2008 г.				
Результат сегмента				
Амортизация 2 085 101				
2 051 602	1 696 694			
196 776	1 721 479			
448 792	–80 759			
299 340	594 509			
148 068				
Кап. затраты	1 194 425	104 991	675 454	107 958
	2009 г.			
Результат сегмента	4 239 114	2 450 418	2 202 073	744 872
Амортизация	2 277 060	183 939	321 880	298 248
Кап. затраты	3 553 897	383 045	987 874	227 320
	2010 г.			
Результат сегмента	4 354 300	1 862 790	3 516 193	2 387 801
Амортизация	2 619 343	266 776	396 643	272 601
Кап. затраты	4 988 480	692 594	3 678 913	170 339
				834 550

Тема 2. Анализ денежных потоков инновационных проектов.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое рента?
2. Что такое постоянная рента (аннуитет)?
3. Что из себя представляет постоянная квартальная рента постнумерандо?
4. Что такое р-срочная рента?
5. Что такое коэффициент приведения ренты?
6. Какова зависимость между наращенной и современной стоимостью постоянной ренты?
7. Каким образом происходит определение величины регулярного платежа и срока постоянной ренты постнумерандо?
8. Что такое отложенные постоянные ренты?

Задания:

1. Для обеспечения некоторых будущих инвестиций в инновационные проекты создается фонд. Средства в фонд поступают в виде постоянной годовой ренты постнумерандо в течение 5 лет. Размер годового платежа — 4 млрд руб. На поступившие взносы начисляются проценты по ставке 18,5% годовых. Требуется найти величину фонда на конец срока.
2. Для обеспечения некоторых будущих инвестиций в инновационные проекты создается фонд. Средства в фонд поступают в виде постоянной годовой ренты постнумерандо в течение 5 лет. Размер годового платежа — 4 млрд руб. На поступившие взносы поквартально начисляются проценты по ставке 18,5% годовых. Требуется найти величину фонда на конец срока.
3. В 1985 г. в Индии в г. Бхопал произошла авария на химическом заводе. В качестве компенсации пострадавшим корпорация “Юнион карбайд” предложила 200 млн долл., выплачиваемых в течение 35 лет равными ежемесячными платежами по схеме постнумерандо. Стоило ли соглашаться на такое предложение, если ущерб от аварии был оценен в 120 млн

долл., а рыночная процентная ставка в то время составляла 10% годовых?

Тема 3. Критерии выбора вложений капитала в инновационные проекты.

Вопросы для самопроверки:

1. Как рассчитать срок окупаемости инновационного проекта?
2. Что такое кумулятивный дисконтированный денежный поток?
3. Как рассчитывается средневзвешенная цена капитала (WACC)?
4. Как рассчитывается учетная доходность (ARR)?
5. Как рассчитывается чистый приведенный доход (NPV)?
6. Что такое внутренняя доходность (IRR)? Как она рассчитывается?
7. Что такое индекс доходности (PI)? Как он рассчитывается?
8. В каких случаях следует применять модифицированную внутреннюю доходность (MIRR) инновационного проекта?
9. Опишите влияние изменения цены капитала на принятие инвестиционного решения.

Задания:

1. По инновационному проекту планируются следующие размеры и сроки инвестиций: в начале 1-го года единовременные затраты на сумму 500 млн руб., во 2-м году — равномерные расходы на общую сумму 1 000 млн руб., в конце 3-го года единовременные затраты на сумму 300 млн руб. Отдачу от проекта планируют получать в течение 15 лет: в первые 3 года после завершения строительства — по 200 млн руб. ежегодно, далее в течение 10 лет — ежегодно по 600 млн руб., а в оставшиеся 2 года — ежегодно по 300 млн руб. Доходы поступают равномерно в пределах годовых интервалов. Цена капитала проекта — 10% годовых. Найти NPV проекта и сделать вывод о его эффективности. Решить также задачу для случая, когда капитальные вложения в 1-м году составляют не 500 млн руб., а 1 700 млн руб.

Тема 4. Планирование денежных потоков инновационного проекта

Вопросы для самопроверки:

1. Каким образом происходит переход от оценки бухгалтерской прибыли к бюджету денежных потоков?
2. Что такое НДС?
3. Что такое NPV? Представьте формулу расчета.
4. Что такое EBITDA? Представьте формулу расчета.
5. Что такое остаточный денежный поток инновационного проекта?
6. В чем заключается анализ инновационных проектов, не имеющих отдельного коммерческого результата?

Задания:

На действующем целлюлозно-бумажном комбинате (ЦБК) рассматривается проект организации производства мелализованной бумаги для широкого использования в парфюмерии и пищевой промышленности при изготовлении различных видов упаковки. Выход на проектную мощность ожидается с 1-го года осуществления проекта. Годовой объем производства и реализации — 45 млн м² в год. Срок жизни проекта — 10 лет — равен сроку полной амортизации технологического оборудования.

Рассматриваемый проект экономически обособлен, специально для его осуществления создается ООО “Ладья”, крупнейшим учредителем которого является ЦБК.

Проект финансируется только за счет собственного капитала ООО “Ладья”. Его доходность —

$k_s = 20\%$ годовых в долл.

Менеджер проекта определил следующие ожидаемые параметры, относящиеся к анализируемому инвестиционному решению (табл.).

Требуется:

- оценить позитивные результаты (денежные потоки) проекта;
- рассчитать NPV проекта.

Показатели Значения

1. Реализация:

- цена 1 м² продукции (P), долл. 0,2
- ожидаемый среднегодовой объем реализации (Q), млн м² 45

2. Инвестиции:

- капитальные издержки (затраты в нулевом периоде на закупку и монтаж оборудования, запуск, НИОКР и т. п.) (IC), млн долл. 8,58
- норма запаса оборотных средств (по отношению к полной себестоимости) (w), 20 в днях

3. Текущие затраты (включая расходы на маркетинг, налоги до налога на прибыль, но без амортизации):

- переменные на 1 м² продукции (v), долл. 0,06
- постоянные, в расчете на год (FC), млн долл. 3,2

4. Ставки:

- норма амортизации (RD), % 10
- налог на прибыль (T), % 20
- средневзвешенная цена капитала (WACC) в долл., % 20

Тема 5. Расчет средневзвешенной стоимости капитала

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите три подхода к определению ставки дисконта инновационного проекта.
2. Какие методы используются для оценки стоимости собственного капитала проектов и корпораций?
3. Что такое метод кумулятивного построения?
4. Что такое метод долевого премии?
5. Опишите модель дивидендного роста.
6. В чем заключается смысл метода прямого расчета стоимости собственного капитала предприятия?

Задания:

Предположим, значительная часть капитала некоторой корпорации получена путем размещения обыкновенных акций. Номинал — 100 руб. за акцию, уставный капитал — 43 млн руб. В настоящее время рыночная стоимость одной акции равна 9,83 долл. Выплаченный в этом месяце дивиденд за прошлый год составил 1,5 долл. на акцию, среднегодовой прирост дивидендов в долларовом эквиваленте — около 4% в год. Какова рыночная стоимость и оценка величины данного вида капитала корпорации в долл. США?

Тема 6. Составление полного финансового плана

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите задачи сравнения инвестиционных альтернатив.
2. Что такое упрощающие допущения?
3. Опишите правило расчета остаточного имущества.
4. Что такое несовершенный рынок капитала?
5. Что такое совершенный рынок капитала?
6. Опишите порядок расчета чистого приведенного дохода с учетом выплаты налога на прибыль.

Задания:

Инвестор имеет плановый период $n = 4$ года. Он хочет максимизировать свое остаточное имущество и желает получать доход на уровне $Y = 60$ млн руб. Рынок капитала является несовершенным и ограниченным, лимит по заимствованию составляет $G = 400$ млн руб. Рассчитать остаточные стоимости всех альтернатив (табл.), которые можно профинансировать, и составить для них полные финансовые планы.

Исходная информация для инвестора

Момент времени t 0 1 2 3 4

Базовые платежи Структура изъятий

% по инвестированию

% по заимствованию Проект А

Проект В

Проект С

Альтернатива отказа 500

1

-800

-700

-400

0 -200

1,1

0,06

0,1

600

300

-200

0 20

1,2

0,06

0,1

200

400

700

0 150

1,4

0,05
0,1
150
30
0
0 300
1,6
0,05
0,09
-80
100
0
0

Тема 7. Методы принятия решений о сроке действия инвестиций в инновации

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите пример задачи принятия решения о сроке инновационного проекта.
2. Что такое однократная инвестиция?
3. Цепи инвестиций и периоды планирования.
4. Чем отличаются конечный и бесконечный плановые периоды?
5. Приведите пример проблемы замены инвестиционного объекта модернизации.

Задания:

Плановый период инвестора составляет 7 лет. Он владеет сегодня ликвидными средствами величиной 1 200 ден. ед. и намерен максимизировать свое остаточное имущество при постоянных изъятиях 40 ден. ед. Он хочет выбрать проект модернизации оборудования, оптимальный срок действия которого нужно определять.

Инвестиция в проект приводит к единовременному оттоку средств в сумме 2 000 ден. ед. Далее в последующих годах ожидаются постоянные поступления ежегодно по 700 ден. ед. В момент времени $t = 2$ впервые возникает необходимость выплат за ремонт величиной 100 ден. ед. Эти выплаты увеличиваются каждый год на 100 ден. ед. Наконец, предполагается, что выручка от ликвидации в случае продажи активов проекта ежегодно снижается на 20%.

1. Чему равны денежные потоки альтернатив решения?
2. Рынок капитала является несовершенным, причем проценты по заимствованию составляют 12% годовых, а проценты по инвестированию — 7% годовых. Какой срок эксплуатации самый лучший?
3. Рынок капитала является совершенным, а расчетная ставка составляет 10% годовых. Какой срок эксплуатации теперь оптимален?
4. Какова величина временного предельного выигрыша в момент времени $n = 3$, и что означает эта цифра?
5. Плановый период инвестора бесконечен. Рынок капитала является совершенным (расчетная ставка равна 10% годовых), и инвестор планирует бесконечно повторять этот проект. Какой срок эксплуатации в этом случае оптимален?

Тема 8. Инновационные решения в условиях неопределенности

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите концепцию анализа влияния условий осуществления проекта на его эффективность.
2. В чем заключается смысл метода Монте-Карло?
3. В чем заключаются отличия между гибким и жестким планированием?
4. Каковы недостатки гибкого планирования?
5. В чем заключается смысл оценки инновационного проекта с учетом возможности его прекращения?

Задания:

Инвестор имеет ликвидные средства величиной в 1 300 ден. ед. Базовые платежи учитывать не нужно. Плановый период охватывает $n = 3$ года. Целью инвестора является максимизация остаточного имущества при постоянных изъятиях величиной в 100 ден. ед. Ставка процентов по заимствованию составляет 10% годовых, а по инвестированию — 5% годовых. Инвестор намерен достичь остаточного имущества, равного по меньшей мере 800 ден. ед.

Инновационный проект, который ему нужно оценить, требует инвестиций в сумме 1 400 ден. ед. Текущие эксплуатационные выплаты на единицу продукции, производство которой налаживается благодаря этим инвестициям, будут составлять 5 ден. ед. Проанализировать чувствительность остаточного имущества в отношении цены продажи и объема сбыта. При этом следует исходить из допущения, что объем сбыта каждый год увеличивается на 4% по сравнению с предыдущим годом. Инвестор рассматривает в качестве реалистичных цены продажи, находящиеся в диапазоне между 8 и 9 ден. ед.

Тема 9. Планирование инвестиционных программ инновационной деятельности

Вопросы для самопроверки:

1. В чем заключается суть системного подхода?
2. Что такое бюджетирования капитала?
3. Опишите процесс планирования инвестиционной программы с учетом возможностей реинвестирования.
3. Что из себя представляют вертикально интегрированные инновационные проекты?
4. Каким образом осуществляется оценка стратегических перспектив бизнеса?
5. В чем заключается смысл оценки инновационного проекта с учетом возможности его прекращения?
6. Что такое Кросс-финансирование?
7. Что такое кросс-субсидирование?
8. Что такое кросс-холдинг?
9. Что такое кросс-хеджирование?

Задания:

ЛПР планирует на период, равный одному году, и рассматривает четыре инновационных проекта с денежными потоками, представленными в табл.

Денежные потоки проектов (млрд руб.)

Момент времени t	1	2
Проект А	Проект В	Проект С
Проект D	–30	
–11		
–18		

–6 34
14
21
8

Для финансирования имеются в распоряжении три вида кредитов, величина каждого из которых не превышает 15 млрд руб. Их посленалоговые ставки составляют $i_1 = 7,5\%$, $i_2 = 14\%$ и $i_3 = 10\%$.

1. Определить арифметически и графически оптимальную программу инвестиций и финансирования. Налогами пренебрегаем.
2. Найти величину предельной цены капитала проектов.
3. Рассчитать NPV каждого проекта, пользуясь предельной ценой капитала, и прокомментировать полученный результат.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-5:

Задание 1.

Единовременные капитальные вложения в инновационный проект составляют 4 млрд руб. Ежегодная отдача от проекта — 0,2 млрд руб. Дискретная ставка дисконта — 10% годовых. Найти дисконтный срок окупаемости проекта.

Задание 2.

Сравниваются по финансовой эффективности на начало срока два инновационных проекта. Денежные потоки по ним характеризуются следующими данными, которые относятся к окончаниям соответствующих лет (табл.).

Таблица

Денежные потоки инновационных проектов (млн руб.)

	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5	Год 6	Год 7
Проект А	–100	–150	50	150	200	200	
Проект В	–200	–50	50	100	100	200	200

Цена капитала обоих проектов — 10% годовых. Найти NPV, PI, PP, IRR, MIRR и ARR каждого проекта. Выбрать наиболее выгодный проект.

Задание 3.

По инновационному проекту планируются следующие размеры и сроки инвестиций: в начале 1-го года единовременные затраты на сумму 500 млн руб., во 2-м году — равномерные расходы на общую сумму 1 000 млн руб., в конце 3-го года единовременные затраты на сумму 300 млн руб. Отдачу от проекта планируют получать в течение 15 лет: в первые 3 года после завершения строительства — по 200 млн руб. ежегодно, далее в течение 10 лет — ежегодно по 600 млн руб., а в оставшиеся 2 года — ежегодно по 300 млн руб. Доходы поступают равномерно в пределах годовых интервалов. Цена капитала проекта — 10% годовых. Найти NPV проекта и сделать вывод о его эффективности. Решить также задачу для случая, когда капитальные вложения в 1-м году составляют не 500 млн руб., а 1 700 млн. руб.

Задание 4.

Инновационный проект, требующий инвестиций в размере 160 млн руб., предполагает получение годового дохода в размере 30 млн руб. на протяжении 15 лет. Оценить целесообразность инвестиции в такой проект, если цена капитала — 15% годовых.

Задание 5.

Инновационный проект, рассчитанный на 15 лет, требует инвестиций в размере 150 млн руб. В первые 5 лет никаких поступлений не ожидается, а в последующие 10 лет ежегодный доход составит 50 млн руб. Следует ли принять этот проект, если цена капитала — 15% годовых?

Задание 6.

Рассчитать NPV, PI, PP, IRR, ARR инновационного проекта с денежным потоком по годам (200; 20; 40; 60; 60; 80), если цена капитала — 5% годовых. Оценить финансовую эффективность проекта.

Задание 7.

Сравнить по критериям NPV, PI, PP, IRR, ARR два инновационных проекта (табл.), если цена капитала для них одинаковая и составляет 13% годовых.

Таблица

Денежные потоки инновационных проектов (тыс. руб.)

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект А	-20 000	7 000	7 000	7 000	7 000
Проект В	-25 000	2 500	5 000	10 000	20 000

Задание 8.

Найти IRR инновационного проекта с денежным потоком по годам (-100; 230; -132).

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

Задание 1.

Какой необходим срок для накопления 100 млн руб. при условии, что ежемесячно вносится по 1 млн руб., а на накопления начисляются проценты по ставке 25% годовых?

Задание 2.

Какова доходность инвестиций в инновационный проект, выраженная в виде годовой процентной ставки, если вложения составили 1 млрд руб., ожидаемая отдача может быть представлена в виде квартальной постоянной ренты постнумерандо, годовая сумма дохода — 100 млн руб., а срок ренты — 15 лет?

Задание 3.

Требуется выкупить вечную ренту, по которой выплачивается 5 млн руб. в конце каждого месяца. Процентная ставка — 25% годовых. По какой максимальной цене стоит выкупать такую ренту?

Задание 4.

Найти современную стоимость доходов инновационного проекта, если размер ежегодного платежа постнумерандо — 5 млрд руб., рента ежемесячная, срок ренты — 6 лет, ставка процентов — 15% годовых, проценты ежемесячные.

Задание 5.

Какова доходность инвестиций в инновационный проект, выраженная в виде годовой процентной ставки, если вложения составили 200 млн руб., ожидаемая отдача может быть представлена в виде постоянной ренты постнумерандо, годовая сумма дохода — 25 млн руб., а срок ренты — 12 лет? Решить задачу методом линейной интерполяции.

Задание 6.

Какова доходность инвестиций в инновационный проект, выраженная в виде годовой процентной ставки, если вложения составили 150 млн руб., ожидаемая отдача может быть представлена в виде постоянной ренты постнумерандо, годовая сумма дохода — 25 млн руб., а срок ренты — 12 лет? Решить задачу методом Ньютона–Рафсона

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задание решено верно, без существенных недостатков.
не зачтено	Задание решено не верно.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ПК-5:

1. Сравнение методов APV и NPV для бесконечно длительных проектов
2. Сравнение критериев PP, NPV, IRR, PI и MIRR
3. Анализ инновационных проектов с непрерывными денежными потоками
4. Анализ инновационных проектов, не имеющих отдельного коммерческого результата

5. Влияние инфляции на инвестиционную активность
6. Методологические ошибки, допускаемые при учете инфляции
7. Теория арбитражного ценообразования (АРТ)
8. Модель дивидендного роста (DGM)
9. Модель стоимости капитальных активов (САРМ)
10. Теория арбитражного ценообразования (АРТ)
11. Модель Фамы–Френча
12. Рыночная стоимость заемного капитала
13. Критика гибкого планирования
14. Оценка инновационного проекта с учетом возможности его прекращения

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обоснована актуальность темы реферата, соответствие содержания теме, хорошая проработка материала, правильность и полнота использования источников.
не зачтено	Актуальность темы реферата не обоснована, не выявлено соответствие содержания теме, проработка материала на низком уровне, отсутствие правильности и полноты использования источников

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Творческое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-5:

Инвестор имеет плановый период $n = 10$ лет. Нужно оценить инновационный проект, который требует в момент времени $t = 0$ инвестиций в сумме 150 ден. ед. В моментах времени от $t = 1$ до $t = 5$ ожидаются возвратные потоки, которые (равномерно распределены) могут составлять от 15 до 45 ден. ед. Для моментов времени от $t = 6$ до $t = 10$ инвестор предполагает с вероятностью 70% ежегодные возвратные потоки от 10 до 30 ден. ед. и с вероятностью 30% ежегодные возвратные потоки от 30 до 40 ден. ед. Можно исходить из того, что возвратные потоки в отдельные годы не зависят друг от друга.

1. Рассчитать на базе 1 000 имитаций и с помощью расчетной ставки процентов 10% годовых математическое ожидание NPV данного проекта.

2. Изобразить графически распределение полученного в рамках этого эксперимента NPV проекта.

3. Как велико средне-квадратическое отклонение NPV?

4. Рассчитать вероятность, с которой данный проект обещает положительный NPV.

Следует отметить, что в силу необходимости осуществления множества расчетов для решения этой задачи необходим компьютер. Между прочим, решение не однозначно, т. к. оно зависит от свойств используемого генератора случайных чисел.

Критерии оценивания (оценочное средство - Творческое задание)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задание решено верно, без существенных недостатков.
не зачтено	Задание решено не верно.

Оценка	Критерии оценивания

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Деловая игра) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

Требуется разработать на период в 3 года общую инновационную стратегию ОАО “ГАЗ”, включающую в себя: 1) разработку стратегии продуктовых инноваций, 2) разработку стратегии модернизации производства, 3) анализ систем управления ремонтами оборудования. Их предполагается провести по одним и тем же направлениям, т. е. по направлениям производства 5-ти основных видов продукции. В табл. 2 представлены данные из финансовой отчетности ОАО “ГАЗ” согласно стандартам МСФО за три года (с 2008 г. по 2010 г.), где под “Результатом сегмента” понимается прибыль до налогообложения соответственно по каждому сегменту, т. е. виду продукции.

Таблица 2

Финансовые показатели по пяти видам продукции за три года (тыс. руб.)

Финансовые показатели	Автомобили	Автобусы	Дизельные двигатели и топливная аппаратура	Грузовые автомобили	Строительно-дорожная техника
	1	2	3	4	5
2008г.					
Результат сегмента	2 085 101	1 696 694	1 721 479	—80 759	594 509
Амортизация	2 051 602	196 776	448 792	299 340	148 068
Кап. затраты	1 194 425	104 991	675 454	107 958	90 763
2009г.					
Результат сегмента	4 239 114	2 450 418	2 202 073	744 872	1 018 401
Амортизация	2 277 060	183 939	321 880	298 248	120 944
Кап. затраты	3 553 897	383 045	987 874	227 320	396 895
2010г.					

Результат сегмента	4 354 300	1 862 790	3 516 193	2 387 801	1 811 080
Амортизация	2 619 343	266 776	396 643	272 601	177 978
Кап. затраты	4 988 480	692 594	3 678 913	170 339	834 550

Итог деловой игры:

Доля капитальных затрат в величине дохода неуклонно растет в последние три года. Причем в последний 2010 г. она составила уже 71,5%. Следовательно, в этом виде производства наблюдается недостаточный эффект от капитальных затрат.

Стратегия 2 — “Автобусы”

Доля капитальных затрат в величине дохода увеличивается на- растающими темпами. В 2010 г. она достигла уже 32,5%. При этом в предыдущем параграфе мы выяснили, что это тот тип производ- ства, от которого вообще следует отказаться. То есть это бесполезное производство, лишь съедающее капитальные затраты.

Стратегия 3 — “Дизельные двигатели, топливная аппаратура”

Этот тип производства не входит в разработанную смешанную стратегию модернизации и даже не является привлекательным в долгосрочной перспективе. Тем не менее в 2010 г. в нем доля ка- питальных затрат в величине дохода резко возросла с 39% до 126%. Следовательно, это проблемное производство, по которому нужно значительно снизить капитальные затраты, т. к. они не приносят приемлемого дохода. При этом в дальнейшем необходимо решить, следует ли его закрыть, поскольку оно не входит в смешанную стра- тегию, или следует его пока оставить в целях диверсификации.

Стратегия 4 — “Грузовые автомобили”

Мы выяснили в предыдущем параграфе, что это самая привлека- тельное направление инноваций на предприятии. Тем не менее доля капитальных затрат в величине дохода в этом производстве неуклон- но снижается и достигла 6,5% в 2010 г. Мы же получили, что в рам- ках смешанной стратегии необходимо большую часть капитальных затрат направить именно в это направление бизнеса. Следователь- но, предприятию можно и нужно увеличить капитальные затраты на модернизацию этого товара и его производства.

Стратегия 5 — “Строительно-дорожная техника”

Анализируя динамику долю капитальных затрат в величине до- хода, можно сделать вывод, что на ОАО “ГАЗ” пока выбрана пра- вильная стратегия в отношении этого производства. Эта доля растет, но при этом темп роста снижается. В 2010 г. она достигла 42%. Этого пока достаточно, т. к. мы уже определили раньше, что это возможно будущий этап развития бизнеса предприятия.

Окончательно по текущей инновационной стратегии ОАО “ГАЗ” можно сказать следующее. Эта стратегия требует серьезной корректировки с учетом полученных нами результатов.

Критерии оценивания (оценочное средство - Деловая игра)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Активное участие студента в работе группы, участие в обсуждениях, высказывание

Оценка	Критерии оценивания
	типовых рекомендаций, демонстрация информационной готовности к игре
не зачтено	Не участие студента в работе группы, не высказывание никаких суждений; демонстрация полной неосведомленности по сути изучаемой темы

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Доклад) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

1. Правило расчета остаточного имущества
2. Модель изъятия. Несовершенный рынок капитала
3. Стремление к доходу и стремление к имуществу в сравнении
4. Расчет чистого приведенного дохода с учетом выплаты налога на прибыль
5. Налоговые эффекты высокотехнологичных инновационных проектов
6. Цепи инвестиций и периоды планирования
7. Оценка целесообразности замены оборудования
8. Проблема замены инвестиционного объекта модернизации
9. Механизм постепенного обновления парка оборудования
10. Планирование инвестиционной программы в условиях ограниченности информации о будущих возможностях реинвестирования
11. Оценка вертикально интегрированных инновационных проектов
12. Оценка стратегических перспектив бизнеса
13. Ценность коммерческой информации
14. Кросс-финансирование
15. Кросс-субсидирование
16. Кросс-хеджирование

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обоснована актуальность темы доклада, соответствие содержания теме, хорошая проработка материала, правильность и полнота использования источников, соответствие оформления доклада стандартам.
не зачтено	Актуальность темы доклада не обоснована, не выявлено соответствие содержания теме, проработка материала на низком уровне, отсутствие правильности и полноты использования источников, несоответствие оформления доклада стандартам.

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой

	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-5

1. Срок окупаемости инновационного проекта
2. Учетная доходность инновационного проекта
3. Чистый приведенный доход инновационного проекта
4. Внутренняя доходность инновационного проекта
5. Индекс доходности инновационного проекта
6. Модифицированная внутренняя доходность инновационного проекта
7. Расчет дисконтного срока окупаемости инновационного проекта
8. Чистый денежный поток инновационного проекта
9. Влияние инфляции на инвестиционную активность
10. Три подхода к определению ставки дисконта инновационного проекта
11. Метод кумулятивного построения (BUM)
12. Метод долевого премии
13. Метод прямого расчета стоимости собственного капитала предприятия
14. Концепция анализа влияния условий осуществления проекта на его эффективность
15. Анализ чувствительности
16. Имитационное моделирование методом Монте-Карло
17. Жесткое и гибкое планирование

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-6

1. Направления и этапы разработки инновационной стратегии
2. Модифицированный метод Гурвица разработки стратегии технологических инноваций
3. Общий метод расчета наращенной суммы и современной стоимости потока платежей
4. Наращенные суммы постоянных рент постнумерандо
5. Современные стоимости постоянных рент постнумерандо

6. Зависимость между наращенной и современной стоимостью постоянной ренты
7. Определение величины регулярного платежа и срока постоянной ренты постнумерандо
8. Определение размера процентной ставки постоянной ренты постнумерандо
9. Постоянные ренты пренумерандо и ренты с выплатами в середине периодов
10. Отложенные постоянные ренты
11. Вечная рента (перпетуитет)
12. Правило расчета остаточного имущества
13. Постановка задачи сравнения инвестиционных
14. альтернатив
15. Цепи инвестиций и периоды планирования
16. Проблема замены инвестиционного объекта
17. модернизации
18. Системный подход и бюджетирование капитала
19. Одновременное инвестиционное и финансовое планирование
20. Планирование инвестиционной программы с учетом возможностей реинвестирования

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно»
не зачтено	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Тесля Павел Николаевич. Финансовый менеджмент : углубленный уровень; Учебник / Новосибирский государственный технический университет. - 1. - Москва : Издательский Центр РИОР, 2023. - 217 с. - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-369-01562-9. - ISBN 978-5-16-104929-7. - ISBN 978-5-16-012136-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=837013&idb=0>.
2. Хусаинов М.К. Организация и финансирование инновационной деятельности : учебное пособие / Хусаинов М.К.; Владимирова О.Н. - Москва : Финансы и статистика, 2021. - 264 с. - ISBN 978-5-00184-032-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=774352&idb=0>.
3. Юдин А. А. Финансовый менеджмент : учебное пособие / Юдин А. А. - Ростов-на-Дону : РГУПС, 2021. - 199 с. - Утверждено учебно-методическим советом университета. - Книга из коллекции РГУПС - Экономика и менеджмент. - ISBN 978-5-88814-967-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=801592&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Котлярова Л. Д. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Котлярова Л. Д. - пос. Караваево : КГСХА, 2021. - 58 с. - Рекомендовано методической комиссией экономического факультета в качестве учебного пособия для контактной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 38.04.02 Менеджмент, направленность (профиль) «Корпоративный менеджмент», очной и очно-заочной форм обучения. - Книга из коллекции КГСХА - Экономика и менеджмент., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=806142&idb=0>.
2. Леонтьев Владимир Евгеньевич. Принципы и инструменты финансирования инноваций в Российской Федерации : Монография / Санкт-Петербургский государственный экономический университет; Сочинский государственный университет. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 194 с. - Дополнительное профессиональное образование. - ISBN 978-5-16-009440-3. - ISBN 978-5-16-100552-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=631207&idb=0>.
3. Морозко Наталья Иосифовна. Финансовый менеджмент в малом бизнесе : Учебник; Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - 2. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 348 с. - ВО - Магистратура. - ISBN 978-5-16-017587-4. - ISBN 978-5-16-110131-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=834498&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Министерство экономического развития РФ. Электронный ресурс [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>
2. Министерство финансов РФ. Электронный ресурс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.ru>
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> ru
4. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cbr.ru>
5. Фонд образовательных электронных ресурсов ННГУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.unn.ru/books/resources>
6. Электронная библиотека учебников [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://studentam.net>
7. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
8. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
9. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.ecsocman.edu.ru
10. Официальный сайт журнала «Эксперт». Электронный ресурс [Режим доступа]: www.expert.ru

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки 38.04.02 - Менеджмент.

Автор(ы): Иванов Алексей Андреевич, кандидат экономических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Яшин Сергей Николаевич, доктор экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.12.2023, протокол № 6.