

Федеральное агентство по образованию
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГОУВПО «АмГУ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой «Экономики и
менеджмента организации»

_____ В.З.Григорьева

«_____» _____ 2006г

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

для специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии
(в машиностроении)»

Составитель: И. С. Овчаренко

Благовещенск 2007

Печатается по решению
экономического факультета
Амурского государственного
университета

И. С. Овчаренко

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций» для студентов очной и заочной форм обучения для специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)». - Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2007. – 72 с.

Учебно-методические рекомендации ориентированы на оказание помощи студентам очной и заочной форм обучения по специальности 080507 «Социальная педагогика» для формирования специальных знаний о закономерностях процесса учения как усвоения знаний, а также процессов познавательного и личностного развития в обучении и воспитании.

Федеральный компонент

Понятие экономической оценки инвестиций: виды эффективности, задачи, решаемые в ходе оценки инвестиций, затраты упущенных возможностей; критерий экономической эффективности инвестиций; фактор времени; продолжительности экономической жизни инвестиций, формула сложных процентов, приведение вперед и назад по оси времени; методы оценки экономической эффективности инвестиций; сравнительная эффективность вариантов инвестиций; норматив экономической эффективности инвестиций; понятие затраты финансирования по различным источникам, принципиальная схема определения величины норматива; учет инфляции при оценке эффективности инвестиций.

Федеральное агентство по образованию РФ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования
«АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ГОУВПО «АмГУ»)

«Утверждаю»
Проректор по учебно-научной
работе

_____ Е.С. Астапова

«_____» _____ 2007

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Экономическая оценка инвестиций»
для специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии
(в машиностроении)»

	080502 д/о	080502 з/о	
Курс	3	4	
Семестр	6	8	
Лекции	36	14	
Практические занятия	18	6	
Зачет	6 семестр		
Экзамен		8 семестр	
Контрольная работа		8 семестр	
Самостоятельная работа	90	124	
Всего часов	144	144	

Составитель: И.С. Овчаренко, старший преподаватель
Факультет: экономический
Кафедра: Экономики и менеджмента организаций (ЭиМО)

2007 г.

Рабочая программа составлена на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению (специальности) 080502 «Экономика и управление на предприятии (в машиностроении)»

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЭиМО
«1 » сентября 2006 г. протокол № 1
Заведующий кафедрой _____ В.З. Григорьева

Рабочая программа одобрена на заседании УМС по специальности 080502_
« » _____ 2006 г. протокол № _
Председатель _____ В.З. Григорьева

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ
Г.Н. Торопчина
« » _____ 2006 г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель УМС факультета
Г.Ф. Чечета
« » _____ 2006 г.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой
В.З. Григорьева
« » _____ 2006 г.

Рабочая программа переутверждена на 200_ - 200_ учебный год на
заседании кафедры ЭиМО протокол № _ от « » _____ 200_ г.
Заведующий кафедрой _____ В.З. Григорьева

Рабочая программа переутверждена на 200_ - 200_ учебный год на заседании кафедры ЭиМО протокол №_ от «_» _____ 200_ г.
Заведующий кафедрой _____ В.З. Григорьева

Рабочая программа переутверждена на 200_ - 200_ учебный год на заседании кафедры ЭиМО протокол №_ от «_» _____ 200_ г.
Заведующий кафедрой _____ В.З. Григорьева

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ», ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

«Экономическая оценка инвестиций» – одна из важнейших дисциплин в учебном плане экономических специальностей. Предметом изучения дисциплины «Экономическая оценка инвестиций» являются инвестиции в реальные активы, их оценка и эффективность.

Цель преподавания дисциплины - изучение основ оценки эффективности реальных инвестиций, изучение методологии и методики расчета основных показателей эффективности, а также привить навыки практического применения разнообразных технологий оценки эффективности.

1.1. Задачи изучения дисциплины. По завершению обучения по дисциплине студент должен:

- знать основные категории анализа инвестиционных проектов;
- принципы формирования и подготовки инвестиционных проектов;
- методы оценки инвестиций.

1.1. Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины:

- экономика предприятия;
- менеджмент;
- статистика.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий.

Тема 1. Основные категории анализа инвестиционных проектов.

Инвестиции

Инвестиции являются первым элементом анализа инвестиционных проектов.

В коммерческой практике принято различать следующие типы инвестиций:

- инвестиции в основные средства;
- инвестиции в нематериальные активы;
- инвестиции в денежные активы.

Классификация инвестиций в реальные активы

Подготовка и анализ инвестиций в реальные активы существенно зависят от того, какого рода эти инвестиции, т.е. какую из стоящих перед предприятием задач необходимо решить с их помощью. С этих позиций все возможные разновидности инвестиций можно свести в следующие основные группы:

1. «Вынужденные инвестиции»;
2. Инвестиции для повышения эффективности;
3. Инвестиции в расширение производства;
4. Инвестиции в создание новых производств;
5. Инвестиции в исследования и инновации.

Причиной, заставляющей вводить такого рода классификацию инвестиций, является различный уровень риска, с которым они сопряжены. Инвестиции в реальные активы можно также представить следующим образом:

Независимые инвестиции,
Альтернативные инвестиции,
Последовательные инвестиции.

Все возможные инвестиционные стратегии предприятия можно разбить на две группы:

- *пассивные инвестиции;*
- *активные инвестиции.*

Роль инвестиций в увеличении рыночной стоимости (ценности) предприятия

Ценность предприятия и ее увеличение - естественная и логичная цель любого разумного управляющего, причем эта цель куда более универсальна, чем увеличение прибыли, которая нередко рассматривается как главная задача предприятия.

Ценность предприятия - это разность рыночной стоимости собственного капитала предприятия и рыночной стоимости обязательств предприятия.

Экономический смысл категории «ценность предприятия» состоит в том, что ценность предприятия - это то реальное богатство, которым

обладают (и которое могут получить в денежной форме, если они того пожелают и продадут свою собственность) владельцы предприятия.

Самый общий взгляд позволяет выделить две основные группы факторов:

- инвестиции всех типов (в реальные и денежные активы);
- прочие факторы, в том числе финансовый и производственный менеджмент.

Очевидно, что ценность предприятия реально определяется не тем, насколько велик его капитал (за исключением, может быть, капитала, находящегося в форме наиболее ликвидных активов), а тем, какое положение этот капитал обеспечивает предприятию на рынке его товаров и услуг. Между тем, это положение как раз и определяется направлениями инвестиций предприятия: если они повышают его конкурентоспособность и обеспечивают прирост доходности его капитала, то ценность предприятия увеличивается и его владельцы становятся богаче. В противном случае инвестиции, формально увеличивая пассивы предприятия (за счет вложений собственного капитала или привлечения заемных средств, увеличивающих обязательства), приведут к снижению ценности предприятия, поскольку рыночная оценка его капитала упадет вслед за снижением его конкурентоспособности и прибыльности.

Отсюда следует не сложный, но чрезвычайно принципиальный вывод: любые инвестиции, в том числе и инвестиции в реальные активы, следует рассматривать прежде всего с точки зрения того, как они влияют на ценность предприятия.

Денежные поступления

Термин «денежные поступления» предпочтительнее термину «денежный поток», т.к. последний не указывает о его направленности, т.е. поступают ли эти средства в фирму или, наоборот, уходят из нее, об этом тем более важно упомянуть, что современный финансовый менеджмент широко использует категории «денежный приток» и «денежный отток», указывающие на направления движения денежных потоков. В первом случае очевидно, что речь идет о средствах, полученных фирмой, а во втором - о ее расходах.

Приток денежных средств предприятия:

- выручка от реализации товаров;
- внереализационные доходы;
- доходы от инвестиций в ценные бумаги;
- поступления от продажи излишних активов;
- высвобождение оборотных средств;
- продажа ценных бумаг;
- привлечение кредитов.

Отток денежных средств фирмы:

- платежи за сырье, материалы, комплектующие изделия, покупные полуфабрикаты;
- платежи за топливо и энергию;
- зарплата персонала с отчислениями на социальные нужды;

- налоги;
- приобретение основных средств и нематериальных активов;
- вложения в прирост оборотных средств;
- выплата процентов по кредитам;
- выплата дивидендов;
- погашение обязательств по привлеченному капиталу;
- вложения в дополнительные фонды (дополнительные вклады, ценные бумаги);
- затраты при ликвидации предприятия.

Экономический срок жизни инвестиций (economic life)

Третий элемент анализа инвестиционного проекта - экономический срок жизни инвестиций (в отличие от физического срока службы основных средств, нематериальных активов и срока использования технологии).

Несмотря на возможность физического использования зданий, сооружений и др. основных средств, экономический срок жизни инвестиций заканчивается, как только исчезает рынок для данного продукта или услуги. Аналогично - самая лучшая технология бесполезна, если производимый продукт невозможно продать.

Сроки полезного использования основных средств и нематериальных активов, используемые для начисления амортизации в бухгалтерских и налоговых расчетах, обычно не совпадают с экономическим сроком жизни инвестиций.

Ликвидационная стоимость

Четвертым элементом анализа инвестиционного проекта является ликвидационная стоимость (recovery value).

Ликвидационная стоимость образуется в результате продажи активов предприятия в конце экономического срока жизни инвестиций. Различают условную и реальную продажи активов.

При условной продаже активов ликвидационная стоимость складывается из следующих составляющих:

- остаточной стоимости основных фондов;
- стоимости высвобождаемого оборотного капитала.

При реальной продаже основных фондов расчеты их ликвидационной стоимости производят в следующем порядке:

- 1) рыночная стоимость;
- 2) остаточная стоимость;
- 3) затраты на ликвидацию;
- 4) база налога на прибыль;
- 5) налог на прибыль;
- 6) ликвидационная стоимость.

Тема 2. Общие положения подготовки инвестиционных проектов.

Инвестиционные проекты (ИП). Определение и классификация

Термин **«инвестиционный проект»** можно понимать в двух смыслах:

- как комплект документов, содержащих формулирование цели предстоящей деятельности и определение комплекса действий, направленных на ее достижение;

- как сам этот комплекс действий (работ, услуг, приобретений, управленческих операций и решений), направленных на достижение сформулированной цели (т.е. как документацию и как деятельность).

Масштаб (общественная значимость) проекта определяется влиянием результатов его реализации на хотя бы один из (внутренних или внешних) рынков: финансовых, продуктов и услуг, труда и т.д., а также на экономическую и социальную обстановку.

В зависимости от значимости (масштаба) проекты подразделяются:

- *глобальные;*
- *народнохозяйственные;*
- *крупномасштабные;*
- *локальные.*

Принципы формирования и подготовки инвестиционных проектов

Подготовка инвестиционного проекта - длительный и, как правило, очень дорогостоящий процесс, состоящий из ряда этапов и стадий.

В международной практике принято различать три основных этапа этого процесса:

- *предынвестиционный этап;*
- *этап инвестирования;*
- *этап эксплуатации вновь созданных объектов.*

Поиск инвестиционных возможностей

Поиск и выбор идей, в которые стоит вложить деньги - задача с множеством вариантов решений. Поэтому мы попытаемся очертить хотя бы рамки, в которых стоит вести такой поиск.

В международной практике принята следующая классификация исходных посылок, на основе которых может вестись поиск инвестиционных концепций предприятиями и организациями самого разного профиля:

а) наличие полезных ископаемых или иных природных ресурсов, пригодных для переработки и производственного использования;

б) возможности и традиции существующего сельскохозяйственного производства, определяющие потенциал его развития и круг проектов, которые могут быть реализованы на предприятиях агропромышленного комплекса;

в) оценки возможных в будущем сдвигов в величине и структуре спроса под влиянием демографических или социально-экономических факторов либо в результате появления на рынке новых типов товаров;

г) структура и объемы импорта, которые могут стать толчком для разработки проектов, направленных на создание импортозамещающих производств (особенно, если это поощряется правительством в рамках внешнеторговой политики);

д) опыт и тенденции развития структуры производства в других отраслях, особенно со сходными уровнями социально-экономического развития и аналогичными ресурсами;

е) потребности, которые уже возникли или могут возникнуть в отраслях-потребителях в рамках отечественной или мировой экономики;

ж) информация о планах увеличения производства в отраслях-потребителях или растущем спросе на мировом рынке на уже производимую продукцию;

з) известные или вновь обнаруженные возможности диверсификации производства на единой сырьевой базе;

и) рациональность увеличения масштабов производства с целью достижения экономии издержек при массовом производстве;

к) общеэкономические условия.

Предварительная подготовка инвестиционного проекта

Задачей этой стадии работ является разработка инвестиционного проекта (или бизнес-плана проекта), т.е. решение задачи, общей для любой новой коммерческой деятельности. Однако, если для обычного (небольшого) коммерческого проекта, не требующего дополнительного инвестиционного цикла или связанного с относительно небольшими суммами капитальных затрат, разработанный проект (предварительная подготовка) может стать основным обосновывающим документом, то при подготовке крупных проектов инвестиций в реальные активы он превращается лишь в промежуточный документ, что не делает его менее важным. Задача такого проекта (или бизнес-плана) состоит в поиске ответа на два основных вопроса:

- является ли концепция инвестиционного проекта настолько перспективной и сулящей такие выгоды, что имеет смысл продолжить над ней работать, готовя детальные материалы для оценки технико-экономической и финансовой привлекательности проекта?

- есть ли в данной концепции какие-то аспекты, которые имеют решающее значение для будущего успеха проекта и исследованию которых надо поэтому уделить особое внимание?

Инвестиционный проект - это документ, который описывает все основные аспекты будущего коммерческого предприятия, анализирует все проблемы, с которыми оно может столкнуться, а также определяет способы решения этих проблем. Поэтому правильно составленный инвестиционный проект в конечном счете отвечает на вопрос: стоит ли вообще вкладывать деньги в это дело и принесет ли оно доходы, которые окупят все затраты сил и средств? Конечно, каждый предприниматель-новичок старается продумать эти вопросы, но очень важно составить инвестиционный проект на бумаге в соответствии с определенными требованиями и провести специальные расчеты - это помогает заранее увидеть будущие проблемы и понять преодолимы ли они и где надо заранее подстраховаться.

Назначение инвестиционного проекта состоит в том, чтобы помочь предпринимателям и экономистам решить четыре основные задачи:

- изучить емкость и перспективы будущего рынка сбыта;

– оценить те затраты, которые будут необходимы для изготовления и сбыта нужной этому рынку продукции, и соизмерить их с теми ценами, по которым можно будет продавать свои товары, чтобы определить потенциальную прибыльность задуманного дела;

– обнаружить все возможные «подводные камни», подстерегающие новое дело;

– определить те сигналы и те показатели, на основе которых можно будет регулярно оценивать деятельность предприятия.

Предварительный инвестиционный проект должен иметь вполне определенную структуру, аналогичную той, которая будет необходима при детальной разработке проекта.

Окончательная подготовка проекта и оценка его технико-экономической и финансовой приемлемости

Подготовка детального технико-экономического и финансового обоснования проекта должна обеспечивать альтернативное рассмотрение проблем, связанных со всеми аспектами готовящихся инвестиций: техническими, финансовыми и коммерческими. Очевидно, что решение такой задачи не по силам только экономистам, а потому желательно, чтобы на этом этапе над проектом работала постоянная группа специалистов различного профиля (в зависимости от вида деятельности предприятия и его особенностей).

Тема 3. Основные принципы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов.

Определение и виды эффективности инвестиционных проектов

Осуществление эффективных проектов увеличивает поступающий в распоряжение общества внутренний валовой продукт (ВВП), который затем делится между участвующими в проекте субъектами (фирмами, акционерами и работниками, банками, бюджетами разных уровней и пр.). Поступлениями и затратами этих субъектов определяются различные виды эффективности ИП.

Рекомендуется оценивать следующие *виды эффективности*:

- эффективность проекта в целом;
- эффективность участия в проекте.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя:

- *общественную* (социально - экономическую) эффективность проекта;
- *коммерческую* эффективность проекта.

Показатели *общественной эффективности* учитывают социально-экономические последствия осуществления ИП для общества в целом, в том числе как непосредственные результаты и затраты проекта, так и “внешние”: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты.

Показатели *коммерческой эффективности проекта* учитывают финансовые последствия его осуществления для единственного участника, реализующего ИП, *в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.*

Показатели эффективности проекта в целом характеризуют с экономической точки зрения технические и организационные проектные решения.

Эффективность участия в проекте определяется с целью проверки реализуемости ИП и заинтересованности в нем всех его участников.

Эффективность участия в проекте включает:

* эффективность для *предприятий–участников*;

* эффективность *инвестирования в акции* предприятия;

* эффективность *участия в проекте структур более высокого уровня* по отношению к предприятиям–участникам ИП, в том числе:

- *региональную и народнохозяйственную* эффективность – для отдельных регионов и народного хозяйства РФ;

- *отраслевую* эффективность – для отдельных отраслей народного хозяйства, финансово–промышленных групп, объединений предприятий и холдинговых структур;

- *бюджетную* эффективность ИП (эффективность участия государства в проекте с точки зрения расходов и доходов бюджетов всех уровней).

Основные принципы оценки эффективности

В основу оценок эффективности инвестиционных проектов положены следующие основные принципы:

- *рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла* (расчетного периода);

- *моделирование денежных потоков*;

- *сопоставимость условий сравнения различных проектов* (вариантов проекта);

- *принцип положительности и максимума эффекта*;

- *учет фактора времени*;

- *учет только предстоящих затрат и поступлений*;

- *учет наиболее существенных последствий проекта*;

- *учет наличия разных участников проекта*;

- *многоэтапность оценки*;

- *учет влияния инфляции*;

- *учет влияния неопределенности и рисков.*

Общая схема оценки эффективности инвестиционных проектов

Оценка эффективности инвестиционных проектов проводится в два этапа.

На первом этапе рассчитываются показатели эффективности проекта в целом.

Второй этап осуществляется после выработки схемы финансирования.

Денежные потоки инвестиционного проекта

Эффективность инвестиционного проекта оценивается в течение *расчетного периода*, охватывающего временной интервал от начала проекта до его прекращения.

Расчетный период разбивается на *шаги* – отрезки, в пределах которых производится агрегирование данных, используемых для оценки финансово-экономических показателей.

Денежный поток (Cash Flow, CF) инвестиционного проекта – это зависимость от времени денежных поступлений (притоков) и платежей (оттоков) при реализации проекта, определяемая для всего расчетного периода.

На каждом шаге значение денежного потока характеризуется:

- *притоком*,
- *оттоком*,
- *сальдо*.

Денежный поток обычно состоит из потоков от отдельных видов деятельности:

- денежного потока от инвестиционной деятельности;
- денежного потока от операционной деятельности;
- денежного потока от финансовой деятельности.

Для ряда инвестиционных проектов строго разграничить потоки по разным видам деятельности может показаться затруднительным. В этих случаях можно объединить некоторые (или все) потоки.

Денежные потоки могут выражаться в *текущих, прогнозных и дефлированных* ценах.

Денежные потоки могут выражаться в разных валютах. Рекомендуется учитывать денежные потоки в тех валютах, в которых они реализуются (производятся поступления и платежи), **вслед за этим приводить их к единой, итоговой валюте.**

При оценке эффективности инвестиционных проектов используются:

- денежные потоки инвестиционного проекта;
- денежные потоки для отдельных участников проекта.

Наряду с денежными потоками при оценке инвестиционного проекта используется также *накопленный (кумулятивный) денежный поток* – поток, характеристики которого: *накопленный приток*, *накопленный отток* и *накопленное сальдо (накопленный эффект)* определяются на каждом шаге расчетного периода как сумма соответствующих характеристик денежного потока за данный и все предшествующие шаги.

Особенности оценки эффективности на разных стадиях разработки и осуществления проекта

Оценка эффективности инвестиционных проектов осуществляется на следующих стадиях:

- *поиск инвестиционных возможностей*;
- *предварительная подготовка проекта*;
- *окончательная подготовка проекта*;
- *осуществление инвестиционного проекта.*

Принципы оценки эффективности инвестиционных проектов одинаковы на всех стадиях. Оценка может различаться по видам эффективности, а также по набору и степени достоверности исходных данных и подробности их описания.

Стадии:

- 1) *поиск инвестиционных возможностей и предварительной подготовки проекта,*
- 2) *окончательной подготовки проекта.*

Схема финансирования. Финансовая реализуемость инвестиционных проектов

Цель определения *схемы финансирования* – обеспечение *финансовой реализуемости* инвестиционного проекта, т.е. обеспечение такой структуры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. Если не учитывать неопределенность и риск, то *достаточным условием финансовой реализуемости инвестиционного проекта является не отрицательность на каждом шаге величины накопленного сальдо потока.*

При разработке схемы финансирования определяется потребность в привлеченных средствах. При необходимости возможно вложение части положительного сальдо суммарного денежного потока на депозиты или в долговые ценные бумаги. Такие вложения называются *вложением в дополнительные фонды.*

В дополнительные фонды могут включаться средства из амортизации и чистой прибыли. Включение средств в дополнительные фонды рассматривается как отток.

Притоки от этих средств рассматриваются как часть внеоперационных притоков инвестиционного проекта (от операционной деятельности).

Тема 4. Методология оценки эффективности инвестиций.

Общие положения по экономической оценке инвестиционных проектов

Экономическая оценка инвестиционных проектов занимает центральное место в процессе обоснования и выбора возможных вариантов вложения средств в операции с реальными активами. При всех прочих благоприятных характеристиках проекта он никогда не будет принят к реализации, если не обеспечит:

- возмещение вложенных средств за счет доходов от реализации товаров или услуг;
- получение прибыли, обеспечивающей рентабельность инвестиций не ниже желательного для предприятия уровня;
- окупаемости инвестиций в пределах срока, приемлемого для предприятия.

Стоимость денег во времени. Дисконтирование.

Одной из основных причин возникновения специальных методов оценки инвестиционных проектов является неодинаковая ценность денежных средств во времени. Практически это означает, что рубль сегодняшний считается нетождественным рублю через год. Причина такого разного отношения к одной и той же денежной сумме даже не инфляция, хотя мысль о ней может возникнуть в первую очередь. Куда более фундаментальной причиной является то, что рубль, вложенный в любого рода коммерческие операции (включая и простое помещение его на депозит в банке), способен через год превратиться в большую сумму за счет полученного с его помощью дохода.

Эта истина является аксиомой финансовых операций и предопределяет весь механизм экономического обоснования и анализа инвестиционных проектов.

Процессы начисления сложных процентов и дисконтирования являются столь же древними, как и сам процесс кредитования, и используются финансовыми институтами с незапамятных времен.

Коэффициенты дисконтирования не требуется каждый раз считать отдельно, они приводятся в специальных таблицах (если невозможно применение специального программируемого калькулятора).

Будущая стоимость аннуитета

Аннуитетом (annuity – ежегодный платеж), является накопление амортизационного фонда, т.е. денежных средств, позволяющих приобрести новые основные средства и нематериальные активы взамен изношенных.

Стоимость основных средств (в частности, оборудования) обычно столь велика, что произвести замену в момент его полного износа за счет только прибыли данного года обычно оказывается невозможным. Защитой от такого рода ситуаций и является накопление амортизационных фондов. Этот механизм настолько закономерен, что признается налоговым законодательством почти всех стран, в силу чего амортизационные отчисления исключаются из налогооблагаемой прибыли.

Но для того чтобы амортизационные отчисления сыграли предназначенную им роль, управляющие должны точно знать, какой суммой они будут располагать в будущем при определенных суммах периодических отчислений.

Текущая стоимость аннуитета

Основой всех расчетов, проводимых при обосновании и анализе инвестиционных проектов, является сопоставление затрат, которые необходимо осуществить в настоящее время, и тех денежных поступлений которые можно получить в будущем.

В решении этой проблемы помогает подход, предполагающий определение текущей (современной) стоимости аннуитета. На этой основе достаточно четко можно представить, насколько окупится сегодняшнее вложение средств завтрашними выгодами.

Коэффициент дисконтирования. Норма дисконта

Дисконтированием денежных потоков называется приведение их разновременных (относящихся к разным шагам расчета) значений к их стоимости на определенный момент времени, который называется **моментом приведения** и обозначается через t^0 . Момент приведения может не совпадать с базовым моментом (началом отсчета времени, t_0). Процедуру дисконтирования мы понимаем в расширенном смысле, т.е. как приведение не только к более **раннему** моменту времени, но и к более **позднему** (в случае, если $t^0 > 0$). В качестве момента приведения наиболее часто (но не всегда) выбирают либо базовый момент ($t^0 = t_0$), либо начало периода, когда в результате реализации инвестиционного проекта предприятие начнет получать чистую прибыль.

Норма дисконта.

Основным экономическим нормативом, используемым при дисконтировании, является **норма дисконта** (E), выражаемая в долях единицы или в процентах в год.

Норма дисконта (E) является экзогенно задаваемым основным экономическим нормативом, используемым при оценке эффективности ИП.

В отдельных случаях значение нормы дисконта может выбираться различным для разных шагов расчета (переменная норма дисконта), это может быть целесообразно в случаях:

- переменного по времени риска;
- переменной по времени структуры капитала при оценке коммерческой эффективности ИП;
- переменной по времени ставке процента по кредитам и др.

Классификация норм дисконта:

- коммерческая;
- участника проекта;
- социальная;
- бюджетная.

Коммерческая норма дисконта (E) используется при оценке коммерческой эффективности проекта; она определяется с учетом **альтернативной эффективности** использования капитала.

Норма дисконта участника проекта отражает эффективность участия в проекте предприятий (или иных участников). Она выбирается самими участниками. При отсутствии четких предпочтений в качестве нее можно использовать коммерческую норму дисконта.

Норма дисконта и поправка на риск.

1. В зависимости от того, каким методом учитывается неопределенность условий реализации инвестиционного проекта при определении ожидаемой чистой текущей стоимости (NPV), норма дисконта в расчетах эффективности может включать или не включать поправку на риск.

2. Норма дисконта, не включающая поправку на риск (**безрисковая норма дисконта**), определяется в следующем порядке.

Безрисковая коммерческая норма дисконта, используемая для оценки коммерческой эффективности инвестиционного проекта в целом,

может устанавливаться в соответствии с требованиями к минимально допустимой будущей доходности вкладываемых средств, определяемой в зависимости от депозитных ставок банков первой категории надежности (после исключения инфляции), а также (*в перспективе*) ставки LIBOR по годовым еврокредитам, освобожденной от инфляционной составляющей, практически 4 – 6%. (LIBOR – London Interbank Offered Rate - годовая процентная ставка, принятая на Лондонском рынке банками первой категории для оплаты их взаимных кредитов в различных видах валют и на различные сроки.

3. В величине **поправки на риск** в общем случае учитываются три типа рисков, связанных с реализацией инвестиционного проекта:

- страновой риск;
- риск ненадежности участников проекта;
- риск неполучения предусмотренных проектом доходов.

4. **Страновой риск** обычно усматривается в возможности:

- конфискации имущества либо утери прав собственности при выкупе их по цене ниже рыночной или предусмотренной проектом;
- непредвиденного изменения законодательства, ухудшающего финансовые показатели проекта;
- смены персонала в органах государственного управления, трактующего законодательство непрямого действия.

Величина поправки на страновой риск оценивается экспертно:

- по зарубежным странам на основании рейтингов стран мира по уровню странового риска инвестирования, публикуемых специализированной рейтинговой фирмой BERI (Германия), Ассоциацией швейцарских банков, аудиторской корпорацией «Ernst & Yong»;
- по России страновой риск определяется по отношению к безрисковой, безинфляционной норме дисконта.

5. **Риск ненадежности участников проекта** обычно усматривается в возможности непредвиденного прекращения реализации проекта, обусловленного:

- нецелевым расходованием средств, предназначенных для инвестирования в данный проект или для создания финансовых резервов, необходимых для реализации проекта;
- финансовой неустойчивостью фирмы, реализующей проект;
- недобросовестностью, неплатежеспособностью, юридической недееспособностью других участников проекта, их ликвидацией или банкротством.

6. **Риск неполучения предусмотренных проектом доходов** обусловлен прежде всего техническими, технологическими и организационными решениями проекта, а также случайными колебаниями объемов производства и цен на продукцию и ресурсы.

Риск неполучения предусмотренных проектом доходов снижается:

- при получении дополнительной информации о реализуемости и эффективности новой технологии, о запасах полезных ископаемых и т.п.;

- при наличии представительных маркетинговых исследований, подтверждающих умеренно пессимистический характер принятых в проекте объемов спроса и цен и их сезонную динамику;
- в случае, когда в проектной документации содержится проект организации производства на стадии его освоения.

Пофакторный расчет поправки на риск.

Поправка на риск, помимо метода, изложенного выше, может быть определена пофакторным расчетом. При этом в поправке суммируется влияние учитываемых факторов. В первую очередь к числу этих факторов можно отнести:

- необходимость проведения НИОКР с заранее неизвестными результатами силами специализированных научно-исследовательских и/или проектных организаций и продолжительность НИОКР;
- новизну применяемой технологии;
- степень неопределенности объемов спроса и уровня цен на производимую продукцию;
- наличие нестабильности (цикличности) спроса на продукцию;
- наличие неопределенности внешней среды при реализации проекта;
- наличие неопределенности процесса освоения применяемой техники и технологии.

Учет изменения нормы дисконта во времени

Норма дисконта в общем случае отражает скорректированную с учетом инфляции минимально приемлемую для инвестора доходность вложенного капитала при альтернативных и доступных на рынке безрисковых направлениях вложений. В современных российских условиях таких направлений вложений практически нет, поэтому норма дисконта обычно считается постоянной во времени и определяется путем корректировки доходности доступных альтернативных направлений вложения капитала с учетом факторов инфляции и риска.

Тема 5. Основные показатели эффективности инвестиционных проектов и методы их оценки.

Классификация показателей эффективности ИП

Показатели можно объединить в две группы:

1. Показатели, определяемые на основании использования концепции дисконтирования:

- чистая текущая стоимость;
- индекс доходности дисконтированных инвестиций;
- внутренняя норма доходности;
- срок окупаемости инвестиций с учетом дисконтирования;
- максимальный денежный отток с учетом дисконтирования.

2. Показатели, не предполагающие использования концепции дисконтирования:

- простой срок окупаемости инвестиций;
- показатели простой рентабельности инвестиций;

- чистые денежные поступления;
- индекс доходности инвестиций;
- максимальный денежный отток.

Показатели, не предполагающие использования концепции дисконтирования

Простые методы оценки инвестиций.

Простые (рутинные) методы оценки инвестиций относятся к числу наиболее старых и широко использовались еще до того, как концепция дисконтирования денежных потоков приобрела всеобщее признание в качестве способа получения самой точной оценки приемлемости инвестиций.

Простым сроком окупаемости инвестиций (payback period) называется продолжительность периода от начального момента до момента окупаемости. Начальным моментом обычно является начало первого шага или начало операционной деятельности.

Моментом окупаемости называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого кумулятивные текущие чистые денежные поступления $NV(k)$ становятся и в дальнейшем остаются неотрицательными.

Простой срок окупаемости является широко используемым показателем для оценки того, возместятся ли первоначальные инвестиции в течение срока их экономического жизненного цикла инвестиционного проекта.

Наиболее существенные недостатки показателя простой окупаемости:

- он не связан с экономическим сроком жизни инвестиций и поэтому не может быть реальным критерием прибыльности;
- он внутренне подразумевает одинаковый уровень ежегодных денежных поступлений от текущей хозяйственной деятельности.

Пользуясь показателем простой окупаемости, надо всегда помнить, что он хорошо работает только при справедливости следующих допущений:

- 1) все сопоставляемые с его помощью инвестиционные проекты имеют одинаковый экономический срок жизни;
- 2) все проекты предполагают разовое вложение первоначальных инвестиций;
- 3) после завершения вложения средств инвестор начинает получать примерно одинаковые ежегодные денежные поступления на протяжении всего периода экономической жизни инвестиционных проектов.

Показатель **расчетной нормы прибыли (Accounting Rate of Return)** является обратным по содержанию сроку окупаемости капитальных вложений.

Расчетная норма прибыли отражает эффективность инвестиций в виде процентного отношения денежных поступлений к сумме первоначальных инвестиций.

Чистыми денежными поступлениями (Net Value, NV) (другие названия - ЧДП, чистый доход, чистый денежный поток)

называется накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период.

Индекс доходности инвестиций (ИД) - отношение суммы элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. Он равен увеличенному на единицу отношению ЧДП к накопленному объему инвестиций.

Максимальный денежный отток (Cash Outflow), называемый в отечественных источниках **потребностью финансирования (ПФ)** - это максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности. Величина ПФ показывает минимальный объем **внешнего финансирования** проекта, необходимый для обеспечения его финансовой реализуемости. Поэтому ПФ называют еще **капиталом риска**.

Термин **внешнее финансирование** в отличие от **внутреннего** предполагает любые источники финансирования (собственные и привлеченные), внешние по отношению к проекту, тогда как внутреннее финансирование осуществляется в процессе реализации проекта за счет получения чистой прибыли и амортизационных отчислений.

Показатели эффективности инвестиционных проектов, определяемые на основании использования концепции дисконтирования

Важнейшим показателем эффективности инвестиционного проекта является **чистая текущая стоимость** (другие названия **ЧТС – интегральный экономический эффект, чистая текущая приведенная стоимость, чистый дисконтированный доход, Net Present Value, NPV**) - накопленный дисконтированный эффект за расчетный период.

Чистая текущая стоимость используется для сопоставления инвестиционных затрат и будущих поступлений денежных средств, приведенных в эквивалентные условия.

Для определения чистой текущей стоимости прежде всего необходимо подобрать норму дисконтирования и, исходя из ее значения, найти соответствующие коэффициенты дисконтирования за анализируемый расчетный период.

После определения дисконтированной стоимости притоков и оттоков денежных средств чистая текущая стоимость определяется как разность между указанными двумя величинами. Полученный результат может быть как положительным, так и отрицательным.

ти дисконтированных инвестиций (другие названия - **ИДД, рентабельность инвестиций, Profitability Index, PI**) - отношение суммы дисконтированных элементов денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине дисконтированной суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности. ИДД равен увеличенному на единицу отношению ЧТС (NPV) к накопленному дисконтированному объему инвестиций.

Внутренняя норма доходности (другие названия - ВНД, внутренняя норма дисконта, внутренняя норма прибыли, внутренний коэффициент эффективности, Internal Rate of Return, IRR).

Сроком окупаемости инвестиций с учетом дисконтирования называется продолжительность периода от начального момента до момента окупаемости с учетом дисконтирования.

Максимальный денежный отток с учетом дисконтирования (потребность в финансировании с учетом дисконта, ДПФ) – максимальное значение абсолютной величины отрицательного накопленного дисконтированного сальдо от инвестиционной и операционной деятельности.

Тема 6. Учет инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов.

Показатели, описывающие инфляцию

Для описания влияния инфляции на эффективность ИП используются следующие показатели:

- общий индекс инфляции за период от начальной точки (точки 0, в качестве которой можно принять момент разработки проектной документации, начало или конец нулевого шага, момент приведения t^0 , начало нулевого шага или иной момент) до конца m -го шага расчета $GJ(t_m, 0)$ или GJ_m (**базисный общий индекс инфляции**). Он отражает отношение среднего уровня цен в конце m -го шага к среднему уровню цен в начальный момент времени. Если в качестве начальной точки принят конец нулевого шага, $GJ_0 = 1$;

- общий индекс инфляции за m -й шаг J_m , отражающий отношение среднего уровня цен в конце шага $m-1$ (**цепной общий индекс инфляции**). Если в качестве начальной точки принято начало нулевого шага, $GJ_0 = J_0$;

- темп (уровень, норма) общей инфляции за этот шаг i_m , выражаемый обычно в процентах в год (или месяц);

- средний базисный индекс инфляции на m -м шаге MJ_m , отражающий отношение среднего уровня цен в середине m -го шага к среднему уровню цен в начальный момент.

Инфляция называется **равномерной**, если темп общей инфляции i_m не зависит от времени (при дискретном расчете - от номера m -го шага).

Величины индексов и темпов инфляции зависят от вида используемой валюты (рубли или какой-либо вид инвалюты).

Инфляция называется однородной, если темпы (и, следовательно, индексы) изменения цен всех товаров и услуг зависят только от номера шага, но не от характера товара или услуги. При однородной инфляции значения коэффициентов неоднородности для каждого продукта, а также цепных индексов внутренней инфляции инвалюты равны единице для любого шага. Если для какого-либо шага и/или продукта эти условия нарушаются, инфляция называется неоднородной.

Учет влияния инфляции. Дефлирование.

Для того чтобы учесть влияние инфляции на показатели эффективности проекта “в целом”, следует методами, описанными в предыдущих главах, с использованием вычисленных прогнозных цен построить рублевую и валютную составляющие денежных потоков в прогнозных ценах, после чего привести их к единому (итоговому) потоку, выраженному в прогнозных ценах ($j^c(m)$), используя прогнозный валютный курс. Единый (итоговый) поток следует выражать в той валюте, в которой в соответствии с требованиями инвестора необходимо оценить эффективность проекта. Как правило, в российских условиях такой валютой являются рубли.

Для получения более точных результатов как прогноз цен, так и дефлирование можно производить с использованием средних базисных индексов инфляции.

Для проверки условий финансовой реализуемости проекта и определения потребности в финансировании должны использоваться прогнозные цены. При этом рекомендуется корректировать процентную ставку по кредитам по формуле Фишера.

Виды влияния инфляции. Рекомендации по прогнозу инфляции

Для практического расчета полезно следующим образом классифицировать виды влияния инфляции:

- влияние на ценовые показатели;
- влияние на потребность в финансировании;
- влияние на потребность в оборотном капитале.

В связи с изложенным можно рекомендовать следующий порядок прогноза инфляции:

- установить, к какой категории, первой или второй, относится проект;
- если приняты меры для уменьшения влияния инфляции на потребность в финансировании, то для проектов второй категории следует использовать минимально возможный уровень инфляции;
- если такие меры не приняты, то наряду с описанными предельными прогнозами инфляции необходимо рассмотреть сценарии, связанные с наиболее быстрым (из реально-прогнозируемых) снижением инфляции от принятой максимальной до принятой минимальной величины;
- оценить нижний предел возможных изменений одной из характеристик изменения валютного курса.

Помимо этого, финансовая реализуемость и эффективность проекта должна проверяться при различных уровнях инфляции в рамках оценки чувствительности проекта к изменению внешних условий.

При прогнозе инфляции следует учитывать официальные сведения, а также экспертные и прочие оценки, учитывающие дефлятор ВВП, и/или индексы цен по достаточно большой “корзине” постоянного состава.

Тема 7. Учет неопределенности и риска при оценке эффективности инвестиционных проектов.

В расчетах эффективности рекомендуется учитывать **неопределенность**, т.е. неполноту и неточность информации об условиях

реализации проекта, и **риск**, т.е. возможность возникновения таких условий, которые приведут к негативным последствиям для всех или отдельных участников проекта. Показатели эффективности проекта, исчисленные с учетом факторов риска и неопределенности, именуются **ожидаемыми**.

Проект считается устойчивым, если при всех сценариях он оказывается эффективным и финансово-реализуемым, а возможные неблагоприятные последствия устраняются мерами, предусмотренными организационно-экономическим механизмом проекта.

В целях оценки устойчивости и эффективности проекта в условиях неопределенности рекомендуется использовать следующие методы (каждый следующий метод является более точным, хотя и более трудоемким, и поэтому применение каждого из них делает ненужным применение предыдущих):

- 1) укрупненную оценку устойчивости;
- 2) расчет уровней безубыточности;
- 3) метод вариации параметров;
- 4) оценку ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик неопределенности.

При выявлении неустойчивости проекта рекомендуется внести необходимые коррективы в организационно-экономический механизм его реализации, в том числе:

- изменить размеры и/или условия предоставления займов;
- предусмотреть создание необходимых запасов, резервов денежных средств, отчислений в дополнительный фонд;
- скорректировать условия взаиморасчетов между участниками проекта;
- предусмотреть страхование участников проекта на те или иные страховые случаи.

Укрупненная оценка устойчивости инвестиционного проекта в целом

При использовании этого метода в целях обеспечения устойчивости проекта рекомендуется:

- использовать умеренно пессимистические прогнозы технико-экономических параметров проекта, цен, ставок налогов, обменных курсов валют и иных параметров экономического окружения проекта, объема производства и цен на продукцию, сроков выполнения и стоимости отдельных видов работ и т.д. (при этом позитивные отклонения указанных параметров будут более вероятными, чем негативные);
- предусматривать резервы средств на непредвиденные инвестиционные и операционные расходы, обусловленные возможными ошибками проектной организации, пересмотром проектных решений в ходе строительства, непредвиденными задержками платежей за поставленную продукцию и т.п.;
- увеличить норму дисконта в расчетах коммерческой эффективности на величину **поправки на риск**.

При соблюдении этих условий проект рекомендуется рассматривать как устойчивый в целом, если он имеет достаточно высокие значения интегральных показателей, в частности положительное значение ожидаемой чистой текущей стоимости.

Укрупненная оценка устойчивости проекта с точки зрения его участников

Устойчивость ИП с точки зрения предприятия – участника проекта при возможных изменениях условий его реализации может быть укрупненно проверена по результатам расчетов коммерческой эффективности для основного (базисного) сценария реализации проекта путем анализа динамики потоков реальных денег. Входящие в расчет потоки реальных денег при этом исчисляются по всем видам деятельности участника с учетом условий предоставления и погашения займов.

Если на том или ином шаге расчетного периода возможна авария, ликвидация последствий которой, включая возмещение ущерба, требует дополнительных затрат, в состав денежных оттоков включаются соответствующие *ожидаемые потери*. Они определяются как произведение затрат по ликвидации последствий аварии на вероятность возникновения аварии на данном шаге.

Для укрупненной оценки устойчивости проекта могут использоваться показатели внутренней нормы коммерческой доходности и индекса доходности дисконтированных инвестиций.

На каждом шаге расчетного периода сумма накопленного сальдо денежного потока от всех видов деятельности (накопленного эффекта) и финансовых резервов должна быть неотрицательной.

Метод вариации параметров. Предельные значения параметров

Выходные показатели проекта могут существенно измениться при неблагоприятном изменении (отклонении от проектных) некоторых параметров.

Рекомендуется проверять реализуемость и оценивать эффективность проекта в зависимости от изменения следующих параметров:

- инвестиционных затрат (или их отдельных составляющих);
- объема производства;
- издержек производства и сбыта (или их отдельных составляющих);
- процента за кредит;
- прогнозов общего индекса инфляции, индексов цен и индекса внутренней инфляции (или иной характеристики изменения покупательной способности) иностранной валюты;
- задержек платежей;
- длительности расчетного периода (момента прекращения реализации проекта);
- других параметров.

При отсутствии информации о возможных, с точки зрения участника проекта, пределах изменения значений указанных параметров рекомендуется провести варианты расчетов реализуемости и эффективности проекта последовательно для следующих сценариев:

- 1) увеличение инвестиций;
- 2) увеличение на 20% от проектного уровня косвенных производственных издержек и на 30% удельных (на единицу продукции) прямых материальных затрат на производство и сбыт продукции;
- 3) уменьшение объема выручки до 80% ее проектного значения;
- 4) увеличение на 100% времени задержек платежей за продукцию, поставляемую без предоплаты;
- 5) увеличение процента за кредит на 40% его проектного значения по кредитам в рублях и на 20% по кредитам в СКВ.

Оценка устойчивости может производиться также путем определения **предельных значений параметров проекта**, т.е. таких их значений, при которых интегральный коммерческий эффект участника становится равным нулю. Одним из таких показателей является ВНД, отражающая предельное значение нормы дисконта. Для оценки предельных значений параметров, меняющихся по шагам расчета (цены продукции и основного технологического оборудования, объемы производства, объем кредитных ресурсов, ставки наиболее существенных налогов и др.), рекомендуется вычислять **предельные интегральные уровни** этих параметров, т.е. такие коэффициенты (постоянные для всех шагов расчета) к значениям этих параметров, при применении которых ЧТС проекта (или участника) становится нулевой.

2.2. Тематика практических занятий:

Занятие 1: Основные категории анализа инвестиционных проектов

Контрольные вопросы и задания для обсуждения:

1. В чем заключается экономическая сущность инвестиций
2. Поясните, почему инвестиции играют важнейшую роль в функционировании и развитии экономики
3. Какова роль инвестиций в увеличении рыночной стоимости предприятия
4. Объясните суть денежных потоков
5. Назовите основные формы инвестиций и их классификации
6. Чему должны быть равны сбережения населения, чтобы экономика находилась в равновесии, если инвестиции составили – 40 ед., гос. расходы – 20 ед., экспорт - 70 ед., налоги – 50 ед., импорт – 10 ед., потребительские расходы – 30 ед., дивиденды – 40 ед.

Занятие 2: Общие положения подготовки инвестиционных проектов

Контрольные вопросы и задания для обсуждения:

1. Дайте понятие инвестиционного проекта. Рассмотрите фазы его разработки и классификацию инвестиционных проектов
2. Основные принципы формирования и подготовки инвестиционных проектов
3. Классификация инвестиционных проектов
4. Определите классификацию поиска инвестиционных концепций

5. основные вопросы, на которые нужно ответить при предварительной подготовке инвестиционных проектов

Занятие 3: Основные принципы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов

Задача1

Предприятие имеет инвестиционную потребность в \$ 2.000.000, и располагает двумя альтернативами финансирования – выпуск обыкновенных акций и получение кредита. Стоимость обеих альтернатив составляет 20%. Инвестиционный проект вне зависимости от источника финансирования приносит доход \$8.500.000, себестоимость продукции (без процентных платежей) составляет \$ 5.600.000

Задача2

Продолжительность капитальных вложений в создание нового производства (новой технологической линии) составляет 3 года с распределением по годам 50%;25%;25%. Необходимые объемы капитальных вложений в здания, сооружения и оборудование соответственно равны:\$250.000; \$240.000; \$1.700.000. Общий объем вложений в оборотные средства составляет \$80.000. Определить общий объем прямых вложений и его распределение по годам и структурным составляющим с учетом следующих соотношений между составляющими капитальных вложений:

- Затраты на приспособления и оснастку составляют соответственно 18% и 12% от затрат на оборудование,
- Затраты на транспортные средства составляют 15% от суммы затрат на сооружения и оборудование,
- Затраты на приобретение технологии равны половине затрат на оборудование.

Для представления результатов решения необходимо заполнить таблицу:

год	1-й	2-й	3-й	Всего
Прямые капитальные вложения				
Вложения в основные средства:				
Здания				
Сооружения				
Оборудование				
Приспособления				
Оснастка				
Транспортные средства				
Технологии				
Вложения в оборотные средства				
Всего				

Задача 3

Продолжительность капитальных вложений в создание нового производства (новой технологической линии) составляет 4 года с равномерным распределением по годам. Потребные объемы капитальных вложений в здания, сооружения и оборудования соответственно равны: \$400.000; \$600.000; \$2.000.000. Общий объем вложений в оборотные средства составляет \$100.000. Определить общий объем прямых капитальных вложений и его распределение по годам и структурным составляющим с учётом следующих соотношений между составляющими капитальных вложений:

- Затраты на приспособления и оснастку составляют соответственно 15% и 12\$ от затрат на оборудование,
- Затраты на транспортные средства составляют 20\$ от суммы затрат на сооружения и оборудование?
- Затраты на приобретение технологии равны третьей части затрат на оборудование.

Занятие 4: Методология оценки эффективности инвестиций

Задача 1

Индивидуум вносит на счет в начале каждого года по 1200 руб., на который начисляется 7,5%. Чему будет равно имущество в конце 16-го года?

Задача 2

Вам нужно через 10 лет 80000 руб. и вы нашли банк, с которым вы можете заключить договор о сберегательных вкладах. Банк обещает вам ставку процента, равную 5%, если вы вносите вклады по схеме пренумерандо. Какой взнос вам придется ежегодно вносить в банк, чтобы накопить желаемую сумму?

Задача 3

Чему равна сегодняшняя стоимость вечной ренты в объеме 15 000 руб. при ставке процента, равной 5,5%, если она выплачивается по схеме:

- а) пренумерандо;
- б) постнумерандо.

Объясните разницу, получающуюся в итоге.

Задача 4

По какой ставке процента мы должны вложить 100 руб., чтобы через 10 лет у нас имелась удвоенная сумма?

Задача 5

Индивидуум помещает к 01.01.2001 г. 10 000 руб. на сберегательный счет, на который начисляются проценты из расчета $i = 4\%$. Начиная с 01.01.2002 г. до 01.01.2016 г. включительно он ежегодно кладет на счет по 4000 руб. Чему будет равен его капитал к 01.01.2020 г.?

Задача 6

Отец хочет подарить своим трем детям по 25 000 руб., но в разные моменты времени: первому ребенку — 01.01.2016 г., второму — 01.01.2019 г. и третьему — 01.01.2021 г. Для этого он готов начиная с 01.01.2000 г. и заканчивая 01.01.2012 г. делать взнос в банк в сумме R по схеме пренумерандо. Рассчитайте величину взноса при ставке процента $i = 6,5\%$.

Задача 7

На какое время мы должны вложить 10 000 руб. по ставке $i = 6\%$, что бы мы могли в течение четырех лет выплачивать рентные платежи в сумме 4339.35 руб. по схеме постнумерандо?

Задача 8

Индивидуум имеет долг в сумме 100 000 руб. Ставка процента по договору составляет 7% . Долг должен быть возвращен в форме о годовых рентных платежей (возврат по схеме аннуитета постнумерандо). Рассчитайте ежегодно выплачиваемую сумму.

Задача 9

Условия — те же, что и в предыдущем задании, но со следующим различием: платеж в первом году должен быть равен половине годового платежа всех остальных лет. Как теперь выглядит план погашения долга?

Задача 10

При какой ставке процента мы можем себе позволить следующее заявление: «в течение 10 лет платите нам каждый год по 1000 руб. После этого мы вам будем вечно платить каждый год по 1000 руб.»?

Задача 11

Вы выиграли в лотерее и можете выбрать: вы получаете или 1000 руб. наличными, или беспроцентный кредит в объеме 7000 руб., который должен погашаться вами в течение 7 лет по 1000 руб.

- а) Какую альтернативу вы предпочтете?
- б) При каких условиях вы измените свое решение?

Занятие 5: Основные показатели эффективности инвестиционных проектов и методы их оценки

Задача 1

Единовременная инвестиция по проекту составляет 70 000 руб. В течение следующих пяти лет эксплуатации объекта будут иметь место выплаты (текущие издержки) в объеме 25 000 руб. в год. Дополнительная выручка от эксплуатации объекта составляет в первые два года по 40 000 руб., а потом ежегодно по 50 000 руб. Выручка от ликвидации активов после пятилетнего срока эксплуатации сегодня предполагается равной 6000 руб. Ставка процента составляет 7%. Рассчитайте:

- (статическую) среднюю прибыль за год;
- (статическую) среднюю доходность;
- срок окупаемости.

Задача 2

Каков срок окупаемости инвестиционного объекта, если расходы по его приобретению составляют 30000 руб., срок эксплуатации равен шести годам, а ежегодные возвратные потоки равны 15000? Чему равен срок окупаемости, если те же самые возвратные потоки удается получать лишь на протяжении 3 лет?

Задача 3

Рассмотрите денежные потоки двух описываемых инвестиций.

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

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

- (статических) средних доходностей;
- сроков окупаемости?

В своем расчете исходите из предположения о том, что амортизация исходной инвестиции является линейной, а выручка от ликвидации активов в момент времени $t=7$ равна нулю.

Задача 4

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

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

t	0	1	2	3	4
Базовые платежи	500	-200	20	150	300
Структура изъятий	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6
Проценты по инвестированию		0.06	0.06	0.05	0.05
Проценты по заимствованию		0.10	0.10	0.10	0.09
Инвестиция А	-800	600	200	150	-80
Инвестиция В	-700	300	400	30	100
Инвестиция С	-400	-200	700	0	0

Задача 5

Рассмотрите пример, приведенный в задании 4, со следующей разницей: пусть инвестор теперь хочет максимизировать уровень изъятия и при этом достичь остаточного имущества в объеме 400. Рассчитайте уровни изъятия по всем альтернативам инвестора. При этом исходите из того, что не существует лимита по заимствованию.

Задача 6

Условия те же, что и в предыдущем задании. За тем исключением, что предполагается максимизация остаточной стоимости. Далее, пусть один конкурент заинтересован в том, чтобы инвестор отказался от осуществления проекта В. Чтобы убедить его, он готов в случае отказа заплатить инвестору в момент времени $t=0$ соответствующее возмещение.

- а) Какова минимальная цена, которую потребует инвестор?
- б) Как выглядел бы ваш ответ, если бы конкурент был готов вместо одноразового возмещения заплатить возмещение двумя одинаковыми суммами в моменты времени $t = 0$ и $t = 1$?
- в) К какому результату вы пришли бы при одновременном возмещении, если постановкой цели была бы максимизация изъятия (как в задании 5)?

Задача 7

Инвестор имеет плановый период, равный трем годам. Он исходит из базовых платежей величиной $(M_0, \dots, M_3) = (40, -10, 250, 130)$. Проценты по заимствованию неизменно составляют 15%, проценты по инвестированию -5%. Целью является максимизация остаточного имущества при постоянных изъятиях на уровне $Y = 25$.

- а) Какое остаточное имущество должна обещать инвестиция, чтобы ее осуществление было выгодным?
- б) Целью является максимизация дохода при желаемом остаточном имуществе в объеме $S_3 = 250$. Чему тогда должен быть равен уровень изъятия, чтобы не нужно было бы отказываться от инвестиции?

Задача 8

Придумайте числовой пример, в котором инвестор, максимизирующий свой доход, должен прийти к принятию решения, отличающегося от решения инвестора, который стремится к максимизации имущества.

Задача 9

Инвестор планирует в условиях совершенного рынка капитала при $i = 8\%$. Его плановый период охватывает $T = 7$ лет. Инвестор желает, чтобы его изъятия каждый год увеличивались на 6% по сравнению с предыдущим годом. Он может выбирать между инвестициями А и В. Связанные с ними денежные потоки и базовые платежи приведены в следующей таблице.

t	0	1	2	3	4	5	6
Базовые платежи	700	10	180	-110	-60	0	400
Инвестиции А	-800	400	-300	200	600	150	500
Инвестиции В	-400	-600	600	800	200	0	0

- а) Рассчитайте чистую сегодняшнюю стоимость обеих инвестиций. В пользу какого проекта инвестор должен принять решение?

б) Рассчитайте уровень изъятий, которого достигнет лицо, принимающее решение при альтернативе отказа, если остаточное имущество фиксировано и равно $C_6 = 900$.

в) Какое остаточное имущество удастся получить при реализации проекта А, если уровень изъятий равен $Y = 40$?

Задача 10

Рассмотрим две следующие инвестиции.

t		0	1	2	3	4
А	Инвестиция	-100	20	30	40	50
	Инвестиция В	-120	30	40	40	50

а) Какой из двух проектов нужно предпочесть, если спотовые ставки процента имеют вид: $i_{0,1} = 5\%$, $i_{0,2} = 7\%$, $i_{0,3} = 8\%$, и $i_{0,4} = 9\%$?

б) Чему равна при этих условиях форвардная ставка процента $i_{1,2}$?

Занятие 6: Учет инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов

Контрольные задания и вопросы для обсуждения:

1. Основные показатели, описывающие инфляцию
2. Виды инфляции
3. Для чего используются средние базисные индексы
4. Виды влияния инфляции
5. Какие сведения следует учитывать при прогнозе инфляции
6. От чего зависят величина индекса и темпа инфляции

Занятие 7: Учет неопределенности и риска при оценке эффективности инвестиционных проектов

Задача 1

Пусть дана следующая матрица решений.

	Z1 q1=0,4	Z2 q2=0,3	Z3 q3=0,3
A1	60	90	20
A2	70	70	30

- а) Рассчитайте математические ожидания распределения прибыли;
 б) Рассчитайте разбросы;
 в) Какая альтернатива является оптимальной, если лицо, принимающее решение, имеет функцию предпочтений $\Phi(E[x], \text{Var}[x]) = E[x] - 0,4 * q[x]$?

Задача 2

Покажите на самостоятельно выбранном примере, что между правилом $m-q^2$ и принципом доминирования может возникнуть противоречие.

Задача 3

В ходе опроса индивидуума (этот опрос был предназначен для определения его функции полезности) были сделаны следующие выводы:

(200,30: 0.4,0.6) ~ 110

(200, 30: 0.6, 0.4)~130

(200,30:0.9,0.1)- 160

- а) Что конкретно означают эти выводы?
 б) Является ли лицо, принимающее решение, не расположенным к риску или нет?
 в) Противоречат ли эти выводы какой-либо из пяти аксиом, на которых основывается принцип Бернулли?
 г) Какая альтернатива является оптимальной для лица, принимающего решения, если он имеет дело со следующей ситуацией?

	Z1 q1=0,4	Z2 q2=0,3	Z3 q3=0,3
A1	200	30	110
A2	130	200	30
A3	30	160	200

Задача 4

Лицо, принимающее решение, имеет функцию полезности $U(x) \sim \ln x$. Об этом индивидууме, мы знаем, что для него обе лотереи (180,20 : 0.6,0.4) и (150,60:p, 1- p) равноценны. Каково значение p?

Задача 5

Рассмотрите следующую ситуацию принятия решения.

	Z1 q1=0,2	Z2 q2=0,5	Z3 q3=0,3
A1	70	80	40
A2	30	120	0

Какие альтернативы должно выбрать лицо, принимающее решение, если оно

- а) ориентируется исключительно на математическое ожидание;
- б) не расположено к риску и использует функцию предпочтения.

$$\Phi(E[x], \text{Var}[x]) = E[x] - 0.05 \cdot q[x]?$$

Задача 6

Функция полезности одного инвестора имеет вид

$$U(x) = 150 + 12.7x - 0.004x^2.$$

На основе анализа риска для двух проектов получены следующие данные, приведенные в таблице.

X	Относительные частоты	
	инвестиция А	инвестиция В
от 200 до 400	0.005	0.000
от 400 до 600	0.035	0.096
от 600 до 800	0.265	0.247
от 800 до 1000	0.343	0.392
от 1000 до 1200	0.287	0.243
от 1200 до 1400	0.065	0.022

а) Какой проект оптимален?

б) Имеем ли мы дело с нерасположенным к риску инвестором, или нет?

Задача 7

Инвестор имеет ликвидные средства величиной в 1300 руб. Базовые платежи учитывать не нужно. Плановый период охватывает T — 3 года. Целью инвестора является максимизация остаточного имущества при постоянных изъятиях величиной в 100 руб. Ставки процента по заимствованию составляют 10%, ставки процента по инвестированию — 5%. Инвестор намерен достичь остаточного имущества, равного, по меньшей мере, 800 руб. Проект, который ему нужно оценить, требует инвестиции в сумме 1000 руб. Текущие эксплуатационные выплаты на единицу продукта, производство которого благодаря этой инвестиции налаживается, будут составлять 5 руб. Проанализируйте чувствительность в отношении цены продажи и объема сбыта. При этом исходите из допущения, что объем сбыта каждый год расширяется на 4% по сравнению с предыдущим годом. Инвестор рассматривает в качестве реалистичных цены продажи, находящиеся в диапазоне между 8 и 9 руб.

2.2. Контрольная работа, ее характеристика.

Цель контрольной работы – закрепление теоретических и практических знаний, овладение методами и приемами, применяемыми в ходе оценки инвестиционных проектов.

В процессе подготовки контрольной работы студент должен:
овладеть основами анализа, методами сбора и обработки информации, необходимой для оценки инвестиционного проекта;
освоить методику оценки эффективности инвестиционных проектов.

Варианты контрольной работы:

ВАРИАНТ 1

1. Инвестиции - это:

- а) покупка недвижимости и товаров длительного пользования;
- б) операции, связанные с вложением денежных средств в реализацию проектов, которые будут обеспечивать получение выгод в течение периода, превышающего один год;
- в) покупка оборудования и машин со сроком службы до одного года;
- г) вложение капитала с целью последующего его увеличения.

2. Дисконтирование - это:

- а) процесс расчета будущей стоимости средств, инвестируемых сегодня;
- б) обратный расчет ценности денег, то есть определение того сколько надо было бы инвестировать сегодня, чтобы получить некоторую сумму в будущем;
- в) финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем.

3. Методика расчета, правила применения, положительные стороны и недостатки чистой текущей стоимости. (NPV).

4. На основании данных таблицы *требуется:*

- 1. Осуществить расчет срока окупаемости инвестиционного проекта, допуская, что проектный денежный поток в течение года возникает равномерно.
- 2. Определить показатель дисконтированного срока окупаемости.
- 3. Сделать вывод.

Расчет текущей стоимости проектных денежных потоков

Период времени	Начальные инвестиционные затраты (-) и чистые денежные	Фактор дисконтирования при ставке γ , равной 10%	Текущая стоимость проектных денежных	Текущая стоимость нарастающим итогом, тыс. р.

	потоки (+, -), тыс. р.		потоков, тыс. р.	
0	-1000,0	1,0000		
1	228,2			
2	544,1			
3	778,5			

ВАРИАНТ 2

1. Капитальные вложения включают:

- а) инвестиции в основные производственные фонды;
- б) инвестиции в реновацию производственных мощностей;
- в) инвестиции в прирост (наращивание) производственных мощностей;
- г) инвестиции в прирост оборотных средств.

2. Норма дисконта

- а) зависит от % банковского кредита и определяется его величиной;
- б) зависит от уровня ожидаемой инфляции;
- в) является экзогенно заданной;
- г) разность между чистым доходом и чистым дисконтированным доходом.

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

4. На основании исходных данных таблицы *требуется*:

1. Рассчитать показатели чистой текущей стоимости, срока окупаемости, дисконтированного срока окупаемости и индекса рентабельности инвестиционных проектов *A* и *C*.
2. Составить аналитическое заключение относительно инвестиционной привлекательности альтернативных вариантов капитальных вложений.

Начальные инвестиционные затраты (-) и денежные потоки (+, -), тыс.
р.

Период времени, лет	Проект А	Проект В	Проект С
0	-250000	-250000	-250000
1	+50000	+200000	+125000
2	+100000	+150000	+125000
3	+150000	+100000	+125000
4	+200000	+50000	+125000

Проектная дисконтная ставка равна 12%.

ВАРИАНТ 3

1. Денежный поток - это:

- а) сумма, поступающая от реализации продукции (услуг);
- б) прибыль (выручка за минусом затрат);
- в) прибыль плюс амортизация минус налоги и выплаты процентов.

2. Метод определения чистой текущей стоимости (NPV):

- а) основан на определении разницы между суммой денежных потоков и оттоков;
- б) кроме разницы между суммой денежных поступлений учитывает уровень дисконта.

3. Методика расчета, правила применения, положительные стороны и недостатки показателя учетной нормы рентабельности.

4. На основании данных таблицы требуется:

- 1. Определить показатель чистой текущей стоимости проекта, если дисконтная ставка составляет 20%.
- 2. На графике чистой текущей стоимости инвестиционного проекта определить внутреннюю норму рентабельности.
- 3. Сделать выводы.

Оценка инвестиционной привлекательности долговременных капитальных вложений

Период времени	Денежный поток, тыс. р.	Фактор текущей стоимости, коэф.	Текущая стоимость, тыс. р.	Текущая стоимость нарастающим итогом, тыс. р.
0	-10000	1,0000		
1	4980			
2	3329			
3	3815			
4	4599			
5	5121			
N PV	X	X		

ВАРИАНТ 4

1. Денежный поток складывается из следующих видов:

- а) от инвестиционной деятельности;
- б) от объема реализации;
- в) от операционной деятельности;
- г) от финансовой деятельности.

2. Метод расчета рентабельности инвестиций:

- а) сумма денежных поступлений, отнесенная к инвестиционным затратам;
- б) показатель, обратный NPV.

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

4. На основании данных таблицы требуется:

- 1. Осуществить расчет срока окупаемости инвестиционного проекта, допуская, что проектный денежный поток в течение года возникает равномерно.
- 2. Определить показатель дисконтированного срока окупаемости.
- 3. Сделать вывод.

Расчет текущей стоимости проектных денежных потоков

Период времени	Начальные инвестиционные затраты (-) и чистые денежные потоки (+, -), тыс. р.	Фактор дисконтирования при ставке γ , равной 10%	Текущая стоимость проектных денежных потоков, тыс. р.	Текущая стоимость нарастающим итогом, тыс. р.
0	-2500,0	1,0000		
1	728,2			
2	944,1			
3	1228,5			

ВАРИАНТ 5

1. Денежный поток характеризуется:

- а) притоком (денежные поступления);
- б) оттоком (платежи);
- в) сальдо (равным разности между притоком и оттоком);
- г) активным (пассивным) балансом;

2. Метод расчета внутренней нормы прибыли (IRR):

а) внутренний коэффициент окупаемости инвестиций (по своей природе близок к банковской годовой ставке доходности, к проценту по ссудам за год);

б) метод, позволяющий найти граничное значение коэффициента дисконтирования, то есть коэффициента дисконтирования, при котором $NPV = 0$;

в) метод, при котором IRR сравнивают с уровнем окупаемости вложений, который выбирается в качестве стандартного;

г) метод ранжирования проектов по степени выгоды и «отсеивание» невыгодных;

д) индикатор уровня риска по проекту.

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

4. На основании данных таблицы требуется:

1. Определить показатель чистой текущей стоимости проекта, если дисконтная ставка составляет 14%.

2. Рассчитать дисконтированный срок окупаемости инвестиционного проекта.

3. Сделать выводы.

Оценка инвестиционной привлекательности долговременных капитальных вложений

Период времени	Денежный поток, тыс. р.	Фактор текущей стоимости, коэф.	Текущая стоимость, тыс. р.	Текущая стоимость нарастающим итогом, тыс. р.
0	-700000	1,0000		
1	+273100			
2	+255824			
3	+250206			
4	+241694			
<i>NPV</i>	X	X		

ВАРИАНТ 6

1. Основная цель инвестиционного проекта:

а) максимизация объема выпускаемой продукции;

- б) минимизация затрат на потребление ресурсов;
- в) техническая эффективность проекта, обеспечивающая выход на рынок с качественной (конкурентоспособной) продукцией;
- г) максимизация прибыли.

2. Внутренняя норма доходности (IRR):

- а) чистый дисконтированный доход положительный;
- б) чистый дисконтированный доход может быть как положительным, так и отрицательным;
- в) чистый дисконтированный доход равен нулю.

3. Методика расчета, правила применения, положительные стороны и недостатки чистой текущей стоимости. (NPV).

4. На основании исходных данных таблицы *требуется*:

1. Рассчитать показатели чистой текущей стоимости, срока окупаемости, дисконтированного срока окупаемости и индекса рентабельности инвестиционных проектов *A, B*.
2. Составить аналитическое заключение относительно инвестиционной привлекательности альтернативных вариантов капитальных вложений.

Начальные инвестиционные затраты (-) и денежные потоки (+, -), тыс. р.

Период времени, лет	Проект А	Проект В	Проект С
0	-250000	-250000	-250000
1	+50000	+200000	+125000
2	+100000	+150000	+125000
3	+150000	+100000	+125000
4	+200000	+50000	+125000
Проектная дисконтная ставка равна 12%.			

ВАРИАНТ 7

1. Инвестиционный проект:

- а) система организационно-правовых и финансовых документов;
- б) комплекс мероприятий, обеспечивающий достижение поставленных целей;
- с) документ, снижающий риск инвестиционной деятельности.

2. Метод расчета периода (срока) окупаемости инвестиций:

- а) определение срока, который понадобится для возмещения суммы первоначальных инвестиций;

б) метод расчета, при котором сумма денежных поступлений будет, равна сумме инвестиций.

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

4. На основании данных таблицы требуется:

1. Рассчитать показатели внутренней нормы рентабельности и срока окупаемости инвестиционных проектов А и В.
2. Обосновать выбор наиболее выгодного варианта капитальных вложений .

Начальные инвестиционные затраты (-) и денежные потоки (+, -), тыс. р.

Период времени	Проект А	Проект В
0	-100000	-200000
1	+68781	+82800
2	+68781	+82 730
3	—	+96 860
4	—	+80 450
Проектная дисконтная ставка равна 14%.		

ВАРИАНТ 8

1. Процесс разработки инвестиционного проекта включает:

- а) поиск инвестиционных концепций проекта;
- б) разработку технико-экономических показателей и их финансовую оценку;
- в) предынвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную фазы.

2. Ставка процента, учитывающая изменения покупательной способности денег в связи с инфляцией - это:

- а) реальная ставка процента;
- б) номинальная ставка процента;
- в) нет правильного ответа.

3. Методика расчета, правила применения, положительные стороны и недостатки показателя учетной нормы рентабельности.

4. На основании исходных данных таблицы требуется:

1. Рассчитать показатели чистой текущей стоимости, срока окупаемости, дисконтированного срока окупаемости и индекса рентабельности инвестиционных проектов В и С.

2. Составить аналитическое заключение относительно инвестиционной привлекательности альтернативных вариантов капитальных вложений.

Начальные инвестиционные затраты (-) и денежные потоки (+, -), тыс. р.

Период времени, лет	Проект А	Проект В	Проект С
0	-250000	-250000	-250000
1	+50000	+200000	+125000
2	+100000	+150000	+125000
3	+150000	+100000	+125000
4	+200000	+50000	+125000
Проектная дисконтная ставка равна 12%.			

ВАРИАНТ 9

1. Эффективность проекта определяется:

- соотношением затрат и результатов;
- показателями финансовой (коммерческой) эффективности;
- комплексом показателей коммерческой, бюджетной, народнохозяйственной эффективности.

2. Затраты компании, связанные с осуществлением капитальных вложений - это:

- долгосрочные затраты;
- текущие затраты;
- нет правильного ответа.

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

4. На основании данных таблицы *требуется*:

1. Рассчитать показатели чистой текущей стоимости, срока окупаемости, дисконтированного срока окупаемости инвестиционных проектов.

2. Составить аналитическое заключение относительно инвестиционной привлекательности альтернативных вариантов капитальных вложений.

Начальные инвестиционные затраты (-) и денежные потоки (+, -), тыс. р.

Период времени, лет	Проект X	Проект Y
0	-150000	-340000
1	+90 00	+98800

2	+60000	+100000
3	+150000	+90000
4	—	+120000
* Проектная дисконтная ставка равна 14%.		

ВАРИАНТ 10

1. Коммерческая эффективность:

а) финансовое обоснование проекта, которое определяется соотношением затрат и результатов, обеспечивающих: требуемую норму доходности;

б) поток реальных денег;

в) соотношение трех видов деятельности: инвестиционной, операционной и финансовой с положительным сальдо итога.

2. В целях оценки устойчивости и эффективности проекта в условиях неопределенности рекомендуется использовать следующие методы:

а) укрупненную оценку устойчивости;

б) расчет уровней безубыточности;

в) метод вариации параметров;

г) оценку ожидаемого эффекта проекта с учетом количественными характеристиками неопределенности.

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

4. На основании данных таблицы требуется:

1. Определить показатель чистой текущей стоимости проекта, если дисконтная ставка составляет 20%.

2. На графике чистой текущей стоимости инвестиционного проекта определить внутреннюю норму рентабельности.

3. Сделать выводы.

Оценка инвестиционной привлекательности долговременных капитальных вложений

Период времени	Денежный поток, тыс. р.	Фактор текущей стоимости, коэф.	Текущая стоимость, тыс. р.	Текущая стоимость нарастающим итогом, тыс. р.
0	-10000	1,0000		

1	3980			
2	4329			
3	2815			
4	5999			
5	6121			
<i>NPV</i>	X	X		

2.4. Самостоятельная работа студентов.

Одной из основных задач по повышению качества подготовки является интенсификация самостоятельной работы учащихся вузов. Она становится важной формой организации учебных аудиторных и внеаудиторных занятий, в процессе которых студенты под руководством преподавателя или самостоятельно с помощью методических указаний, пособий совершенствуют свои знания, умения, опыт творческой и познавательной деятельности.

Понятие «самостоятельной работа» имеет две стороны: во-первых, это единственный метод усвоения знаний, во-вторых, это одна из организационных форм обучения.

Как метод, самостоятельная работа необходима в рамках любой организационной формы. В качестве же особой организационной формы учебного процесса она требует выделения специального времени, координирования его затрат на изучение отдельных дисциплин или разделов одного курса.

Основные формы СРС, используемые при обучении:

- выполнения на занятиях обзорных докладов и сообщений по тематике занятия;
- составление конспекта – схемы;
- конспектирование научной и учебной литературы;
- самостоятельное выполнение заданий на практических занятиях;
- решение задач;
- подготовка к практическим занятиям;
- тестирование.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО КУРСУ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ»

Наименование тем	Количество часов					
	Д/о			З/о		
	Лекци и	Прак.	СМР	Лекци и	Практ.	СРС
Основные категории анализа инвестиционных проектов.	4	2	6	1		6
Общие положения подготовки	6	2	6	1		6

инвестиционных проектов.						
Основные принципы оценки эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов.	4	2	6	1		8
Методология оценки эффективности инвестиций.	4	2	10	1		10
Основные показатели эффективности инвестиционных проектов и методы их оценки.	8	4	20	4	4	30
Учет инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов.	4	2	6	4	1	10
Учет неопределенности и риска при оценке эффективности инвестиционных проектов.	6	4	6	2	1	10
Контрольная работа			30			44
Итого	36	18	90	14	6	124

2.5. Формы и график текущего контроля успеваемости студентов очной формы обучения

Формы контроля

Промежуточный контроль: опрос, дискуссия, решение задач, промежуточная аттестации.

Итоговый контроль: тестовый опрос.

Итоговая аттестация: зачет, экзамен

Критерии получения зачета: итоговый результат формируется из результатов промежуточного и итогового к

2.6. Вопросы к зачету, экзамену:

Зачет проводится в форме теста. Варианты тестов приведены в Приложении.

1. Инвестиции: понятие, виды, классификация.
2. Роль инвестиций в увеличение рыночной стоимости (ценности) предприятия.
3. Денежные поступления.
4. Экономический срок жизни инвестиций.
5. Ликвидационная стоимость.
6. Инвестиционные проекты.
7. Определение и классификация.
8. Принципы формирования и подготовки инвестиционных проектов.
9. Поиск инвестиционных возможностей.
10. Предварительная подготовка инвестиционного проекта.

11. Окончательная подготовка проекта и оценка его технико-экономической и финансовой приемлемости.
12. Определение и виды эффективности инвестиционных проектов.
13. Основные принципы оценки эффективности.
14. Общая схема оценки эффективности инвестиционных проектов.
15. Денежные потоки инвестиционного проекта.
16. Схема финансирования. Финансовая реализуемость инвестиционных проектов.
17. Общие положения по экономической оценке инвестиционных проектов.
18. Стоимость денег во времени. Дисконтирование. Будущая стоимость аннуитета. Текущая стоимость аннуитета.
19. Коэффициент дисконтирования. Норма дисконта.
20. Норма дисконта и поправка на риск. Пофакторный расчет поправки на риск.
21. Процентные ставки. Учет изменения нормы дисконта во времени.
22. Классификация показателей эффективности.
23. Показатели, не предполагающие использование концепции дисконтирования.
24. Показатели, определяемые на основании использования концепции дисконтирования.
25. Показатели, описывающие инфляцию.
26. Учет влияния инфляции. Дефлирование.
27. Виды влияния инфляции. Рекомендации по прогнозу инфляции.
28. Укрупненная оценка устойчивости инвестиционного проекта в целом.
29. Укрупненная оценка устойчивости проекта с точки зрения его участников.
30. Метод вариации параметров. Предельные значения параметров.

2.7. Критерии оценки:

Оценка **«отлично»** ставится за полное изложение полученных знаний в устной или письменной форме в соответствии с требованиями программы. Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентом. При изложении ответа должен самостоятельно выделять существенные признаки изученного, выявлять причинно-следственные связи, формулировать выводы и обобщения, свободно оперировать фактами, использовать сведения из дополнительных источников.

Оценка **«хорошо»** ставится за полное изложение полученных знаний в устной или письменной форме в соответствии с требованиями программы. Допускаются отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентом после указания на них преподавателям. При изложении студент должен выделять существенные признаки изученного, выявить причинно-

следственные связи, сформулировать выводы и обобщения, в которых могут быть отдельные несущественные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» ставится за неполное изложение знаний. Допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя. Студент проявляет затруднения при выделении существенных признаков изученного материала, при выявлении причинно-следственных связей и формулировки выводов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при неполном бессистемном изложении учебного материала. При этом студент допускает существенные ошибки, неисправляемые даже с помощью преподавателя, а также за полное незнание и непонимание материала.

Зачет – оценка «зачет» складывается из текущей работы студента в семестре, промежуточного контроля, самостоятельной работы и ответа на «зачете» (40% - промежуточный контроль знаний студентов, 60% - результаты итогового зачета).

Варианты итоговых тестов:

ВАРИАНТ 1.

1. На основании данных таблицы осуществить расчет срока окупаемости инвестиционного проекта, допуская, что проектный денежный поток в течение года возникает равномерно. Определить показатель дисконтированного срока окупаемости. Сделать выводы.

Период времени, лет	Денежные потоки	Коэффициент дисконтирования при ставке 10 %	Текущая стоимость проектных денежных потоков	Текущая стоимость нарастающим итогом
0	-1000			
1	228,2			
2	644,2			
3	712,5			

2. Провести сравнительный анализ эффективности взаимоисключающих проектов, используя для целей показатели, представленные в таблице. Для всех проектов цена инвестированного капитала равна 14%. Составить заключение.

Т	Исходные инвестиции	Чистый денежный поток				NPV
		1	2	3	4	
	-700	255,206	255,206	255,206	255,206	43,618
	-100	40,833	40,833	40,833	40,833	18,979

3. Провести сравнительный анализ привлекательности взаимоисключающих проектов, используя следующие показатели (для всех проектов цена капитала равна 10%): срок окупаемости, дисконтированный срок окупаемости, чистая текущая стоимость проекта, индекс рентабельности.

Варианты	Начальные инвестиционные затраты	Чистый денежный поток		
		1	2	3
А	-350	180	180	240
Б	-590	340	290	230
А+Б	-940	520	470	470

4. Коммерческая организация «Центр социальных технологий» имеет в своем распоряжении транспортное средство ВАЗ 21053, техническое состояние которого не позволяет его использовать без дополнительного капитального ремонта. Текущая рыночная стоимость ВАЗ составляет 40 тыс. руб., а стоимость капитального ремонта оценивается в 20 тыс. руб. При этом старое транспортное средство может успешно работать в течение 3 лет. Новый автомобиль может быть куплен за 72 тыс. руб. и будет эксплуатироваться без капитального ремонта в течение 4 лет. Обосновать выбор между заменой старого оборудования и его капитальным ремонтом.

5. Методика расчета, правила применения показателя внутренней норма рентабельности и дисконтированного срока окупаемости.

ВАРИАНТ 2.

1. Компания «Кредо» планирует установить новую технологическую линию по переработке сельскохозяйственной продукции. Стоимость оборудования составляет 10 млн. руб., срок эксплуатации – 5 лет. Определить чистую текущую стоимость проекта, если дисконтная ставка составляет 16%.

Период, лет	Денежный поток, тыс. руб.	Фактор текущей стоимости	Текущая стоимость
0	-10000	1,0	
1	2980		
2	3329		
3	3815		
4	3599		
5	2121		

2. Единовременные капитальные вложения, связанные с приобретением и установкой специального оборудования, для каждого

варианта инвестирования равны 150 тыс. руб. Применяется прямолинейный метод амортизации проектных основных фондов в размере 30 тыс. руб. ежегодно. К концу пятого года остаточная стоимость оборудования для всех проектов равна нулю и не предусматривает наличие ликвидационных денежных потоков. Оценить привлекательность предложенных инвестиционных проектов.

Период, лет	Денежные потоки	
	Проект А	Проект Б
1	90	30
2	75	45
3	60	60
4	45	75
5	30	90

3. Провести сравнительный анализ инвестиционной привлекательности взаимоисключающих проектов, используя показатели, представленные в таблице. Сделайте выводы.

Показатели	Норма дисконта = 10%		Норма дисконта = 16%	
	А	В	А	В
Срок окупаемости, лет	2,2	3,5	2,2	3,5
Дисконтированный срок окупаемости	2,6	4,3	2,8	4,8
Чистая текущая стоимость проекта, руб.	164,4	163,0	104,2	83,3
Внутренняя норма рентабельности, %	30	25	30	25
Индекс доходности, %	1,7	1,73	1,52	1,39

4. Планируемая величина срока реализации инвестиционного проекта равна 5 годам. Объем капитальных инвестиционных затрат оценивается в 15960 тыс. руб. В течение срока реализации ожидается получать постоянные денежные потоки в размере 5820 тыс. руб. Определите внутреннюю нормы рентабельности и сделайте выводы.

5. Методика расчета, правила применения показателя чистой текущей стоимости и нормы безубыточности.

6.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1. Основная литература.

1. Богатин Ю.В., Швандар В.А. Оценка эффективности бизнеса и инвестиций: учебное пособие для ВУЗов. М.: Финансы, ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
2. Вахрин П. И., Инвестиции: Учебник: Рек. Мин. Обр. РФ/ П. И. Вахрин – 2-е издание, перераб. И доп. – М.: Дашков и К, 2004 – 384 с.
3. Игониная Л. Л., Инвестиции: Учеб. Пособие: Доп. Мин. Обр. РФ: Л. Л. Игониная; Ред. В. А, Слепова. – М.: Экономистъ, 2004 – 478 с.
4. Игошин Н. В., Инветиции, организация управления и финансирование. Учеб. Для вузов – М.: Финансы, ЮНИТИ, 2000 – 413 с.
5. Инвестиции: учебник/ С. В. Волдаицев; П. П, Воробьев; под ред. В. В. Ковалева; В. В. Иванова; В. А. Ляпина. – М.: Велби, Изд-во Проспект, 2005-440 с.
6. Крушвиц Л., Инвестиционные расчеты/ Пер. с нем. Под. Общ. Редакцией В.В. Ковалева и З. А. Собова. – Спб: Питер, 2001 – 432 с.
7. Маркарьян Э. А., Инвестиционный анализ: Рек. Мин. Обр. РФ/ Э. А.Маркарьян, Г. П. Герасименко, - М.; Ростов н/Д: МарТ, Б. Г. – 96 с.
8. Орлова Е. Р., Инвестиции: курс лекций / Е. Р. Орлова – 3-е изд. Испр. И доп. – М.: Омега – Л, 2006 -207 с.
9. Фабоцци Ф. Дж., Управление инвестициями: Учеб. Пер. с англ. – М.: Инфра – М; 2000 – 932 с.
10. Шарп У. Ф., Инвестиции, Пре. С англ. Рек. Мин. Обр. РФ / Шарп У. Ф., Гордон Дж. Р. , Бейли Дж. В.: М.: Инфра – М. 2001 – 1208 с.

3.2. Дополнительная литература, другие информационные источники.

1. Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент. М.: Финансы и статистика, 2004.