

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

---

Институт государственной службы и управления

Кафедра государственного регулирования экономики

УТВЕРЖДЕНА  
решением кафедры государственного  
регулирования экономики  
Протокол от «27» июня 2017 г. № 6

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.5.2 Экономическая оценка инвестиций

*(индекс, наименование дисциплины , в соответствии с учебным планом)*

Экон. оценка инвест.

*(краткое наименование дисциплины)*

38.04.01 Экономика

*(код, наименование направления подготовки)*

Государственное регулирование экономики

*(направленность (профиль))*

магистр

*(квалификация)*

очно-заочная, заочная

*(форма обучения)*

Год набора – 2017

Москва, 2017 г.

**Автор-составитель:**

Доктор экономических наук, профессор кафедры государственного регулирования экономики Мельников Р.М.

**Заведующий кафедрой:**

Заведующий кафедрой государственного регулирования экономики, профессор, доктор экономических наук Кушлин В.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы.....	4
2.Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО.....	6
3.Содержание и структура дисциплины.....	6
4.Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине.....	9
5.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	33
6.Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	35
6.1.Основная литература.....	35
6.2.Дополнительная литература.....	35
6.3.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	35
6.4.Нормативные правовые документы.....	36
6.5.Интернет-ресурсы.....	36
6.6.Иные источники.....	37
7.Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	38

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1 Дисциплина Б1.В.ДВ.5.2 «Экономическая оценка инвестиций» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-7	способность разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках	ПК-7.4	способность разрабатывать стратегию реализации инвестиционных проектов
ПК-10	способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом	ПК-10.4	способность прогнозировать экономические показатели реализации инвестиционного проекта
ДПК-3	умение анализировать состояние национальной инновационной системы и инновационно-инвестиционного климата в экономике	ДПК-3.3	умение анализировать инвестиционные процессы и проекты

1.2 В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта, или по результатам форсайт-сессии)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
разработка стратегии реализации инвестиционных проектов	ПК-7.4	<p>на уровне знаний объясняет содержание следующих понятий и категорий: типовую структуру бизнес-плана инновационного проекта; методы учета инвестиционных рисков и технологии управления этими рисками; основные виды реальных опционов;</p> <p>на уровне умений способен: формировать организационно-экономический механизм реализации инновационного проекта; выбирать релевантные методы оценки инвестиционных рисков с учетом особенностей реализации конкретных инвестиционных проектов; принимать финансовые и инвестиционные решения в условиях риска</p> <p>на уровне навыков владеет: навыками экспертизы</p>

		<p>бизнес-планов инновационных проектов и оценки фактической эффективности их реализации; навыками согласования интересов участников инновационного проекта; навыками определения оптимальной структуры капитала для финансирования инвестиционных проектов</p>
<p>прогнозирование экономических показателей реализации инвестиционного проекта</p>	ПК-10.4	<p>на уровне знаний объясняет содержание следующих понятий и категорий: систему показателей эффективности инвестиционных проектов; особенности оценки эффективности общественно значимых инновационных проектов методом анализа издержек и выгод; особенности определения бюджетной эффективности инвестирования</p> <p>на уровне умений способен: прогнозировать изменение денежных потоков по проекту с учетом инфляции; учитывать неравноценность денежных поступлений и выплат, получаемых и осуществляемых в различные моменты времени реализации проекта; интерпретировать результаты определения ключевых показателей эффективности инвестирования в целях принятия оптимальных инвестиционных решений</p> <p>на уровне навыков владеет: навыками оценки финансовой реализуемости инвестиционных проектов; навыками определения стоимости капитала, привлекаемого для реализации инвестиционного проекта из различных источников; навыками определения основных показателей эффективности инвестирования (чистый дисконтированный доход; внутренняя норма доходности; срок окупаемости; индекс прибыльности инвестиций)</p>
<p>анализ инвестиционных процессов и проектов</p>	ДПК-3.3	<p>на уровне знаний объясняет содержание следующих понятий и категорий: положения «Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов» (вторая редакция); классификацию денежных потоков, генерируемых инвестиционным проектом</p> <p>на уровне умений способен оценивать косвенные эффекты реализации инвестиционных проектов в смежных сферах экономики; обосновывать рекомендации по совершенствованию процедур оценки научно-инновационных проектов и их отбора для финансирования</p> <p>на уровне навыков владеет навыками идентификации реальных опционов, порождаемых инвестиционным проектом; навыками имитационного моделирования результатов реализации инвестиционного проекта методом Монте-Карло</p>

## 2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

### Объем дисциплины

Общая трудоемкость Б1.В.ДВ.5.2 «Экономическая оценка инвестиций» составляет 2 зачётных единицы. Дисциплина изучается в четвертом семестре на очно-заочной форме обучения и в пятом семестре на заочной форме обучения.

На очно-заочной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем, составляет 18 часов: лекции – 4 часа, практические занятия – 14 часов. Для самостоятельной работы на очно-заочной форме обучения выделяется 54 часа.

На заочной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем, составляет 16 часов: лекции – 4 часа, практические занятия – 12 часов. Для самостоятельной работы на заочной форме обучения выделяется 52 часа.

### Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.5.2 «Экономическая оценка инвестиций» относится к числу дисциплин по выбору вариативной части магистерской программы «Государственное регулирование экономики».

Дисциплина реализуется после изучения дисциплин Б1.Б.2 «Микроэкономика (продвинутый уровень)» (изучаемой в первом семестре на очно-заочной форме обучения и в первом и втором семестрах на заочной форме обучения) и Б1.Б.4 «Эконометрика (продвинутый уровень)» (изучаемой во втором семестре на очно-заочной и заочной формах обучения). Достижение планируемых результатов обучения служит основой для прохождения практик и научно-исследовательской работы.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – зачет (четвертый семестр на очно-заочной форме обучения и пятый семестр на заочной форме обучения).

## 3. Содержание и структура дисциплины

3. Содержание и структура дисциплины									
№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости **, промежуточной аттестацией ***	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР		
			Л	ЛР	ПЗ	КСР			
Очно-заочная форма обучения									
Тема 1	Структура денежных потоков от реализации инвестиционного проекта	4	1				3	Т	
Тема 2	Учет влияния инфляции и проверка финансовой реализуемости проекта	4	1				3	Т	
Тема 3	Система показателей оценки эффективности инвестиций	4			1		3	З, Т	
Тема 4	Методы расчета основных показателей эффективности инвестиций	4			1		3	З, Т	
Тема 5	Оценка стоимости привлечения капитала	4			1		3	З, Т	
Тема 6	Учет финансового рычага при оценке эффективности	4			1		3	З, Т	

	инвестиционного проекта							
Тема 7	Разработка финансовой модели инвестиционного проекта	6			3		3	3, Т
Тема 8	Инвестиционные риски и методы их оценки	4	1				3	Т
Тема 9	Оценка инвестиционных проектов методом реальных опционов	4			1		3	3, Т
Тема 10	Имитационное моделирование результатов реализации проекта методом Монте-Карло	4			1		3	3, Т
Тема 11	Методология анализа издержек и выгод. Особенности оценки общественно значимых проектов	4	1				3	Т
Тема 12	Оценка эффективности общественно значимого инвестиционного проекта методом анализа издержек и выгод	4			1		3	3, Т
Тема 13	Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта	22			4		18	П
Промежуточная аттестация								ЗЧ
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	<b>4</b>		<b>14</b>		<b>54</b>	
<i>Заочная форма обучения</i>								
Тема 1	Структура денежных потоков от реализации инвестиционного проекта	4	1				3	Т
Тема 2	Учет влияния инфляции и проверка финансовой реализуемости проекта	4	1				3	Т
Тема 3	Система показателей оценки эффективности инвестиций	4			1		3	3, Т
Тема 4	Методы расчета основных показателей эффективности инвестиций	4			1		3	3, Т
Тема 5	Оценка стоимости привлечения капитала	4			1		3	3, Т
Тема 6	Учет финансового рычага при оценке эффективности инвестиционного проекта	4			1		3	3, Т
Тема 7	Разработка финансовой модели инвестиционного проекта	5			2		3	3, Т
Тема 8	Инвестиционные риски и методы их оценки	4	1				3	Т
Тема 9	Оценка инвестиционных проектов методом реальных опционов	4			1		3	3, Т
Тема 10	Имитационное моделирование результатов реализации проекта методом Монте-Карло	4			1		3	3, Т
Тема 11	Методология анализа издержек и выгод. Особенности оценки общественно значимых проектов	4	1				3	Т

Тема 12	Оценка эффективности общественно значимого инвестиционного проекта методом анализа издержек и выгод	4			1		3	3, Т
Тема 13	Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта	19			3		16	П
Промежуточная аттестация		4						ЗЧ
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	<b>4</b>		<b>12</b>		<b>52</b>	<b>4</b>

*Примечание:*

*\*\* – формы текущего контроля успеваемости: тестирование (Т), решение задач (З), защита бизнес-плана и финансовой модели учебного инвестиционного проекта (П).*

*\*\*\* – форма промежуточной аттестации: зачет (ЗЧ).*

### Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Структура денежных потоков от реализации инвестиционного проекта.**

Классификация инвестиционных проектов. Характеристика предынвестиционной, инвестиционной, эксплуатационной и ликвидационной стадий. Оценка эффективности проекта в целом и участия в проекте. Денежные потоки по предынвестиционной, инвестиционной, эксплуатационной и ликвидационной стадиям реализации проекта. Расчет потребности в чистом оборотном капитале.

#### **Тема 2. Учет влияния инфляции и проверка финансовой реализуемости проекта.**

Методы учета влияния инфляции в модели денежных потоков проекта. Влияние инфляции на эффективность инвестиций. Процедура проверки финансовой реализуемости проекта. Основные показатели долговой и процентной нагрузки.

#### **Тема 3. Система показателей оценки эффективности инвестиций.**

Принцип дисконтирования. Чистый дисконтированный доход. Определение терминальной стоимости. Внутренняя норма доходности. Срок окупаемости. Индекс прибыльности инвестиций. Эквивалентные годовые затраты. Дисконтированная экономическая добавленная стоимость (EVA).

#### **Тема 4. Методы расчета основных показателей эффективности инвестиций.**

Решение практических задач по расчету основных показателей эффективности инвестиций.

#### **Тема 5. Оценка стоимости привлечения капитала.**

Методы определения стоимости привлечения собственного капитала. Модель CAPM. Расчет бета-коэффициента.

Показатель WACC. Метод скорректированной приведенной стоимости APV.

#### **Тема 6. Учет финансового рычага при оценке эффективности инвестиционного проекта.**

Решение практических задач, предусматривающих учет финансового рычага при расчете показателей эффективности инвестиций.

#### **Тема 7. Разработка финансовой модели инвестиционного проекта.**

Решение практических задач по разработке финансовой модели инвестиционного проекта, построенных путем адаптации финансовых моделей реальных инвестиционных проектов.

#### **Тема 8. Инвестиционные риски и методы их оценки.**

Риски инвестиционного проекта, их классификация и методы экспертной оценки. Методы управления инвестиционными рисками. Анализ чувствительности и безубыточности. Метод сценарного моделирования. Метод Монте-Карло.

#### **Тема 9. Оценка инвестиционных проектов методом реальных опционов.**

Опционы колл и пут. Реальные опционы на расширение бизнеса, выход из бизнеса, переключение, ожидание. Метод деревьев решений.



Факторы, определяющие стоимость опциона. Модель Блэка-Шоулза и ее адаптация для оценки реальных опционов.

**Тема 10. Имитационное моделирование результатов реализации проекта методом Монте-Карло.**

Решение практических задач по моделированию результатов реализации инвестиционного проекта методом Монте-Карло.

**Тема 11. Методология анализа издержек и выгод. Особенности оценки общественно значимых проектов.**

Методы учета и монетизации перераспределительных, косвенных, внешних эффектов проекта. Система теневых цен. Использование концепций излишка потребителя и производителя при оценке издержек и выгод реализации инвестиционного проекта. Система теневых цен. Социальная ставка дисконтирования. Особенности применения методологии анализа издержек и выгод в разных отраслях экономики.

**Тема 12. Оценка эффективности общественно значимого инвестиционного проекта методом анализа издержек и выгод.**

Решение практических задач по оценке общественно значимых инвестиционных проектов методом анализа издержек и выгод.

**Тема 13. Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта.**

Обсуждение бизнес-планов реальных инвестиционных проектов и защита финансовых моделей, переработанных магистрантами на основе финансовых моделей реальных проектов.

#### **4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине**

##### **4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 «Экономическая оценка инвестиций» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

<b>Тема</b>		<b>Методы текущего контроля успеваемости</b>
Тема 1	Структура денежных потоков от реализации инвестиционного проекта	Тестирование
Тема 2	Учет влияния инфляции и проверка финансовой реализуемости проекта	Тестирование
Тема 3	Система показателей оценки эффективности инвестиций	Решение задач, тестирование
Тема 4	Методы расчета основных показателей эффективности инвестиций	Решение задач, тестирование
Тема 5	Оценка стоимости привлечения капитала	Решение задач, тестирование
Тема 6	Учет финансового рычага при оценке эффективности инвестиционного проекта	Решение задач, тестирование
Тема 7	Разработка финансовой модели инвестиционного проекта	Решение задач, тестирование
Тема 8	Инвестиционные риски и методы их оценки	Тестирование
Тема 9	Оценка инвестиционных проектов методом реальных опционов	Решение задач, тестирование
Тема 10	Имитационное моделирование результатов реализации	Решение задач,

	проекта методом Монте-Карло	тестирование
Тема 11	Методология анализа издержек и выгод. Особенности оценки общественно значимых проектов	Тестирование
Тема 12	Оценка эффективности общественно значимого инвестиционного проекта методом анализа издержек и выгод	Решение задач, тестирование
Тема 13	Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта	Защита бизнес-плана и финансовой модели учебного инвестиционного проекта

4.1.2. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в устной форме.

#### 4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Преподаватель оценивает уровень подготовленности обучающихся к занятию по следующим показателям:

- способность решать задачи по разработке финансовых моделей инвестиционных проектов, аналогичные уже рассмотренным в процессе обучения;
- прохождение тестирования;
- качество разработки учебного инвестиционного проекта (на заключительном практическом занятии).

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Вклад по результатам посещаемости занятий, активности на занятиях, демонстрации способности самостоятельно и уверенно справляться с учебными задачами, ответов на тестовые занятия, разработки учебного инвестиционного проекта составляет 80% из 100% (80 баллов из 100) в итоговой балльной оценке по курсу.

#### Примеры учебных задач для решения в компьютерном классе:

##### Задача 1.

На действующем автомобильном заводе рассматривается проект организации производства транспортного средства повышенной проходимости для эксплуатации в условиях тундры. Производственная мощность – 450 вездеходов в год. Срок жизни проекта – 10 лет – равен сроку полной амортизации технологического оборудования. Ожидаемая загрузка производственной мощности составит 70% в первый год, 80% – во второй год, 90% с 3 по 8 годы, 70% в девятый год, 50% в десятый год.

Капитальные затраты в нулевом периоде на закупку, монтаж и наладку оборудования составляют 400 млн. руб. Средние сроки расчетов с потребителями составляют 90 дней, период оборота кредиторской задолженности составляет 60 дней, период оборота запасов составляет 120 дней.

В ценах базового (нулевого) года цена одного вездехода = 800 тыс. руб., переменные затраты в расчете на один вездеход = 400 тыс. руб., постоянные затраты в расчете на год = 10 млн. руб. Указанные затраты не включают амортизацию и налог на имущество.

Ежегодная норма амортизации, начисляемой линейным методом, равна 10%. Ставка налога на прибыль = 20%. Ставка налога на имущество, не учитываемого в составе постоянных и переменных затрат = 2,2%.

Ежегодные темпы инфляции = 8% годовых, инфляция является однородной. Стоимость привлечения капитала для реализации проекта = 6,5% годовых в реальном выражении.

Постройте финансовую модель реализации проекта и рассчитайте NPV, IRR и срок окупаемости с позиций оценки коммерческой эффективности проекта в целом.

## Задача 2.

Имеется помещение площадью 150 кв.м., за которое платится арендная плата по ставке 180 долл./кв.м. в год. Общий срок договора аренды 7 лет, до его окончания осталось 6 лет. В помещении начат ремонт, накопленные затраты на ремонт составили 3,6 млн. руб. Требуется определить наилучший вариант использования помещения из следующих.

А) Отказаться от помещения и оплаты за него арендных платежей, потеряв 3,6 млн. руб., потраченных на ремонт, и арендные платежи за первый год использования помещения.

Б) В течение года доделать ремонт, затратив дополнительно 4,4 млн. руб., после чего сдать помещение в субаренду на 5 лет по ставке 500 долл./кв.м.

В) Не доделывать ремонт и сдать помещение в субаренду на 6 лет по ставке 250 долл./кв.м.

Исходить из того, что расходы арендатора на ремонт рассматриваются как актив, равномерно амортизируемый в течение срока действия договора аренды. Ставка налога на прибыль 20%, при этом арендатор получает стабильную прибыль от других направлений бизнеса. Курс рубля к доллару считать постоянным на уровне 60 рублей за доллар.

Г) Определить ставку субаренды, при которой интегральный эффект проекта (NPV) за весь период его реализации с учетом всех инвестиций в ремонт и текущих расходов по оплате аренды равен нулю.

Ставку дисконтирования считать равной 15% годовых.

## Задача 3.

Компания «АБВ» – производитель туристических палаток – собирается выпустить на рынок новую модель палатки СуперМ. Эту модель инженеры-конструкторы «АБВ» разрабатывали в течение последних трех лет, что потребовало расходов в размере 6 млн. руб.

Для производства СуперМ потребуется построить новый завод. Капитальные затраты на постройку и оснащение завода составят 40 млн.руб. Амортизация завода будет осуществляться в течение первых 10 лет эксплуатации линейным методом, после чего завод будет ликвидирован. Ликвидационная стоимость завода (в основном поступления от продажи металлолома) через 11 лет после начала реализации проекта составит 5 млн.руб. в текущих ценах.

Произведенные СуперМ требуют окраски. В настоящее время у «АБВ» есть оборудование для окраски, которое используется на 30%. Окраска СуперМ потребует 40% мощности окрасочного оборудования. Затраты на содержание оборудования составляют 1 млн. руб. в год в ценах базового года вне зависимости от процента используемой мощности.

Ежегодные постоянные операционные затраты на производство СуперМ (без учета амортизации) составят 6 млн. руб. в ценах базового года, ежегодные переменные затраты на производство СуперМ (включая затраты на краску для окрашивания СуперМ) составят 10 млн. руб. в ценах базового года. Ежегодная выручка от продаж СуперМ составит 32 млн. руб. в год в ценах базового года.

В результате реализации проекта прибыль до уплаты налога от продаж других моделей палаток компании «АБВ» снизится на 5 млн.руб. в ценах базового года в течение первых 5 лет.

Потребность проекта в чистом оборотном капитале составляет 18% выручки от продаж.

Ставка налога на прибыль составляет 20%. Другие налоги учтены в операционных затратах.

Темп инфляции равен 6% годовых. Реальная ставка дисконтирования равна 7% годовых.

Требуется оценить коммерческую эффективность проекта строительства завода для производства СуперМ, а также проверить чувствительность результатов проекта к росту капитальных затрат на 20% и снижению выручки от продаж на 10%.

#### Задача 4.

Баланс компании характеризуется следующими данными.

Актив, млн. руб.		Пассив, млн. руб.	
Денежные средства	83	Кредиторская задолженность	183
Финансовые вложения	51	Краткосрочные кредиты банков	286
Дебиторская задолженность	6294	Долгосрочные обязательства	6300
Незавершенное производство	8	Итого обязательства	6769
Запасы	1330	Собственные средства	27420
Прочие текущие активы	503		
Итого текущие активы	8269		
Основные средства и капитальные вложения	25889		
Нематериальные активы	31		
Итого внеоборотные активы	25920		
Итого актив	34189	Итого пассив	34189

Справочная информация:

Ставка налога на прибыль = 20%, все процентные расходы принимаются к вычету при расчете налога на прибыль организаций.

Ожидаемая в текущем году прибыль компании до процентов и налогов (ЕВИТ) = 2984 млн. руб., темп прироста ЕВИТ = 6% в год.

Расшифровка собственных средств:

Капитал, полученный от размещения обыкновенных акций: сумма = 8 013 млн. руб., размещение по номиналу = 1000 руб. за акцию, ожидаемый в текущем периоде дивиденд = 200 руб. на акцию, среднегодовой темп прироста дивидендов = 6% годовых, текущий рыночный курс = 2000 руб. за акцию.

Капитал, полученный путем размещения привилегированных акций: сумма = 2 165 млн. руб., размещение по номиналу = 1000 руб. за акцию, фиксированная ставка дивиденда = 15% годовых, текущий рыночный курс = 1050 руб. за акцию.

Нераспределенная прибыль компании = 17 242 млн. руб.

Данные финансового рынка:

Безрисковая ставка = 7% годовых.

Коэффициент систематического риска  $\beta$  компании = 1,1.

Премия за рыночный риск = 8% годовых.

Расшифровка обязательств компании:

Краткосрочные кредиты банков: сумма 286 млн. руб., средняя ставка = 12,5% годовых. Проценты выплачиваются при погашении.

Долгосрочные облигации: сумма выпуска = 5 000 млн. руб., номинал одной облигации = 10 тыс. руб., срок до погашения = 4 года, купон = 10% годовых, выплата процентов – один раз в год в конце года. Рыночный курс облигации = 97%.

Долгосрочный кредит банка: сумма = 1 300 млн. руб., срок до погашения = 4 года, ставка = 12% годовых, выплата процентов – один раз в год (ближайшая выплата через год).

Требуется определить средневзвешенную стоимость привлечения капитала.

#### Задача 5.

ООО «Сфера» рассматривает возможность реализации инвестиционного проекта по строительству и последующей эксплуатации мини-завода по производству сжиженного природного газа. Стоимость капиталовложений составляет 300 млн. руб., продолжительность инвестиционной фазы = 1 году. Годовая выручка от продаж при условии полной загрузки производственных мощностей в ценах базового года = 220 млн. руб. Операционные затраты без амортизации и налога на имущество в ценах базового года при условии полной загрузки производственных мощностей = 60 млн. руб., в т.ч. постоянные = 10 млн. руб. и переменные = 50 млн. руб. Срок эксплуатации завода = 10 лет, амортизация начисляется линейным методом. Ожидаемая загрузка производственных мощностей = 70% в 1-й и 10-й годы эксплуатации и 100% со 2 по 9 годы эксплуатации. Потребность в чистом оборотном капитале составляет 15% выручки от продаж. Ставка налога на прибыль = 20%, налога на имущество = 2,2%.

Темп инфляции = 8% годовых. Стоимость привлечения собственного капитала при бездолговом финансировании инвестиций = 20% годовых. Для реализации проекта привлекается кредит на сумму 210 млн. руб. по ставке 14% годовых на 4 года. Погашение осуществляется в конце третьего и четвертого годов пользования равными платежами по 105 млн. руб. Предельная ставка по кредиту, позволяющая относить проценты на расходы, составляет 10%. Требуется определить NPV проекта методом скорректированной приведенной стоимости (APV).

#### Задача 6.

Инвестиционный проект предусматривает строительство многофункционального комплекса общим объемом 41 708 кв. м. Затраты по приобретению земли составляют 2 062 тыс. долл. Затраты на проектирование составляют 50 долл./кв.м. Затраты на строительство составляют 1451 долл./кв.м.

Распределение затрат на приобретение земли, проектирование и строительство по кварталам инвестиционной фазы имеет следующий вид:

	Y1Q1	Y1Q2	Y1Q3	Y1Q4	Y2Q1	Y2Q2
Приобретение земли		100%				
Проектирование			50%	5,6%	5,6%	5,6%
Строительство			4%	3%	6%	8%

	Y2Q3	Y2Q4	Y3Q1	Y3Q2	Y3Q3	Y3Q4
Приобретение земли						
Проектирование	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%	5,6%
Строительство	10%	16%	24%	15%	11%	3%

Чистые доходы от сдачи помещений в аренду (за вычетом операционных расходов) по зонам имеют следующий вид:

Зона	Использование	Якорь	Площадь, кв.м.	Чистый доход от аренды, долл./кв.м./год
1	Офисные помещения		13 637	300
2	Супермаркет и Детские товары	+	5 317	250
3	Фитнес и Электроника	+	5 140	300
4	Мультиплекс	+	4 231	120
5	Боулинг и Детский развлекательный центр	+	3 986	120
6	Рестораны, кафе и фаст-фуд		2 186	478
7	Торговые площади - 0-50 кв.м.		299	1200
8	Торговые площади - 50-150 кв.м.		2 260	850
9	Торговые площади - 150-250 кв.м.		2 323	600
10	Торговые площади - >250 кв.м.		2 329	455

В зонах 2-5 размещаются якорные арендаторы, с которыми заключаются долгосрочные договоры аренды, предусматривающие штрафные санкции за отказ от использования площадей.

Предполагается, что доля свободных площадей в зонах, не занятых якорными арендаторами, составляет 10%.

Начало получения доходов от сдачи помещений в аренду – 2 квартал 4 года реализации проекта.

В 4 квартале 8 года реализации проекта предполагается продажа объекта. Ставка капитализации чистых доходов от аренды при определении цены продажи принимается равной 12% годовых.

Для реализации проекта привлекается валютный инвестиционный кредит, транши которого покрывают 80% затрат на проектирование и строительство в период со 2 квартала 2 года по 4 квартал 3 года реализации проекта. Ставка по этому кредиту составляет 12% годовых.

Предусматривается погашение этого кредита в 3 квартале 4 года реализации проекта за счет нового кредита под залог достроенного и функционирующего объекта. Схема обслуживания и погашения второго кредита предусматривает 15-летние ежеквартальные аннуитетные платежи по ставке 9% годовых. В случае продажи объекта в 4 квартале 8 года реализации проекта осуществляется досрочное погашение этого кредита.

Ставка НДС составляет 18%, ставка налога на имущество – 2,2%, ставка налога на прибыль – 20%. Период амортизации объекта составляет 30 лет.

Требуется оценить эффективность проекта для долевого инвестора, если требуемая доходность на его капитал составляет 16% годовых.

#### Задача 7.

Проект предусматривает строительство мясоперерабатывающего комбината мощностью в 750 тонн продукции в квартал. План-график выполнения работ на инвестиционной фазе имеет следующий вид.

Основные работы и мероприятия	Год 1				Год 2				Год 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Архитектурное проектирование	+	+										
Технологическое проектирование		+										
Строительство производственных корпусов			+	+								
Монтаж оборудования				+								
Найм и обучение персонала				+	+	+	+	+				
Запуск производства					+							
Открытие магазинов				+	+	+	+	+	+			
Наращивание выпуска					+	+	+					
Выход на плановые объемы								+	+	+	+	+

Стоимость архитектурного проектирования составляет 15 млн. руб., технологического проектирования – 10 млн. руб., строительных работ – 40 млн. руб., основного технологического оборудования, монтажных и пусконаладочных работ - 280 млн. руб, все стоимостные показатели приведены с учетом НДС и отражают ожидаемую инфляцию на инвестиционной фазе.

Предполагается, что главными каналами сбыта станут фирменные магазины. Стратегия развития предполагает открытие 6 магазинов, поквартальный план их открытия приведен в таблице.

Открытие магазинов	Год 1	Год 2	Год 3
I квартал	0	1	1

II квартал	0	1	0
III квартал	0	1	0
IV квартал	1	1	0

Магазины будут размещаться на арендованных площадях. Собственное оборудование включает витрины и холодильные камеры общей стоимостью 500 тыс. руб. в базисных ценах. Для поставки продукции в такие магазины будет приобретаться рефрижераторная техника из расчета 1 автомобиль стоимостью 1 млн. руб. в базисных ценах на 2 магазина. Темпы ожидаемой инфляции составляют 7% в год, инфляция является однородной.

Проектом предусмотрен линейный способ начисления амортизации. Срок амортизации зданий и сооружений равен 15 годам, машин и оборудования (включая оборудование для магазинов) – 10 годам, автомобилей-рефрижераторов – 7 годам.

Поквартальный план выпуска готовой продукции представлен следующей таблицей.

Производство, тонн	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
I квартал	0	150	750	750	750
II квартал	0	375	750	750	750
III квартал	0	525	750	750	750
IV квартал	0	750	750	750	750

Средневзвешенная цена 1 кг. продукции составит 290 руб. в базисных ценах (включая НДС), средневзвешенная цена 1 кг. закупаемого живого мяса – 115 руб. в базисных ценах (включая НДС). Затраты на доставку составляют 5 руб. на кг. живого мяса в базисных ценах (включая НДС). Выход продукции составляет 70% убойного веса.

План по персоналу представлен следующей таблицей.

Персонал, человек	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
I квартал	0	40	100	100	100
II квартал	0	60	100	100	100
III квартал	0	80	100	100	100
IV квартал	20	100	100	100	100

Средняя заработная плата равна 25 тыс. руб. в базисных ценах. Стоимость энергоресурсов составляет 6 тыс. руб. на 1 тонну выпуска в базисных ценах (включая НДС). Прочие расходы (включая НДС) составляют 15% совокупных операционных расходов (не включающих амортизацию).

Ставка НДС на скот, мясо и мясопродукты составляет 10%, ставка НДС на остальные товары и услуги = 18%. НДС, уплаченный при осуществлении капитальных вложений, возмещается за счет поступлений НДС от покупателей проектного продукта. Ставка страховых взносов во внебюджетные фонды составляет 30%, налога на прибыль – 20%, налога на имущество – 2,2%.

Чистый оборотный капитал проекта составляет 20% выручки от продаж.

Финансирование проекта планируется осуществить частично за счет средств инициатора, а частично за счет привлечения заемных средств. Кредит выделяется единовременно в 4 квартале реализации проекта на сумму 300 млн. руб. с погашением ежеквартальными аннуитетными платежами в течение четырех лет. Процентная ставка = 14% годовых. Стоимость привлечения собственного капитала при отсутствии долговой нагрузки составляет 20% годовых.

Требуется оценить коммерческую эффективность реализации проекта.

Задача 8.

Бизнес-проект предусматривает создание ресторана русской кухни в крупном городе ближнего Подмосковья. Смета расходов на открытие ресторана (включая НДС) включает следующие статьи.

Статья расходов	Сумма, тыс. руб.	Период осуществления
Строительство здания	12 000	март – май
Ремонт помещений	6 000	июнь – июль
Оснащение залов	3 000	август
Технологическое оборудование (кухня)	1 500	июль
Прочие затраты	3 000	февраль - июль

Амортизация начисляется линейным способом. Срок амортизации зданий и сооружений равен 15 годам. Срок амортизации технологического оборудования и оснащения залов равен 10 годам.

Эксплуатация ресторана начинается в сентябре первого года реализации проекта. Предполагается, что число посетителей будет оставаться стабильным по годам реализации проекта при сезонных колебаниях посещаемости по месяцам. Прогноз посещаемости по месяцам имеет следующий вид:

янв	фев	март	апр	май	июнь	июль	авг	сент	окт	нояб	дек
5600	5600	5800	5800	6000	6000	6000	6000	6200	6200	6200	7200

Средний чек ресторана в базисных ценах ожидается на уровне 650 рублей, годовые темпы прироста среднего чека равны 15% в течение первых пяти лет реализации проекта, далее соответствуют темпу инфляции. Прогнозируемый темп инфляции равен 8% годовых в течение всего периода реализации проекта. Доля затрат на продукты в стоимости чека (food-cost) равна 25%.

Хозяйственная деятельность ресторана обеспечивается следующим штатом сотрудников:

Должность	Кол-во в штате	Зарплата, тыс.руб./мес. в базисных ценах
Административно-управленческий персонал		
Директор	1	120
Зам. директора	1	80
Главный бухгалтер	1	40
Директор по маркетингу	1	50
Отдел закупок		
Закупщик	1	30
Товаровед	1	30
Водитель	1	30
Кухня		
Шеф-повар	1	120
Повар	5	30
Посудомойщик	3	20
Зал		
Администратор зала	2	40
Кассир	1	30
Бармен	2	30
Официант	6	20
Уборщица	2	20
Служба безопасности		



Начальник охраны	1	50
Охранник	1	30
Гардеробщик	1	30

Прочие операционные расходы (не включают закупку продуктов, оплату труда, налоги и амортизацию) составляют 600 тыс. руб. в базисных ценах в месяц (включая НДС).

Ставка НДС = 18%. Ставка страховых взносов во внебюджетные фонды = 30%. Ставка налога на имущество = 2,2%. Ставка налога на прибыль = 20%.

Проект финансируется исключительно за счет долевого капитала, ставка дисконтирования = 18% годовых.

Требуется построить прогноз денежных потоков проекта на первые шесть лет его реализации и оценить его коммерческую эффективность.

#### Задача 9.

Угольная шахта генерирует доход в размере 300 млн. долл. в год от производства и продажи 6 миллионов тонн угля по цене 50 долл. за тонну. Годовые постоянные издержки равны 130 млн. долл., переменные издержки составляют 22 долл. за тонну. Эти издержки включают амортизацию, которая полностью покрывает капитальные расходы на поддержание функционирования шахты. Запасы угля оцениваются в 60 млн. тонн, что позволяет поддерживать стабильный объем добычи в течение 10 лет. Ставка налога на прибыль равна 30%, и предполагается, что убытки могут быть немедленно использованы в качестве налогового щита по другим направлениям бизнеса.

Ключевым фактором риска является изменчивость цен на уголь, которые тесно коррелируют с динамикой общей экономической активности. За любой календарный год цены на уголь могут увеличиться в 1,1275 раза с вероятностью 0,47 или уменьшиться в 1,1275 раза с вероятностью 0,53, но при этом цена не может упасть ниже 30 долл. за тонну или вырасти выше 100 долл. за тонну. Безрисковая ставка равна 6% годовых.

Пусть в любой год проект можно закрыть с нулевыми чистыми ликвидационными поступлениями. Требуется оценить стоимость шахты и стоимость опциона на выход.

Также предположим, что возможно увеличение скорости добычи до 10 млн. тонн в год, что приведет к росту постоянных расходов на 30 млн. долл. в год и потребует инвестиций в размере 125 млн. долл. Требуется проверить целесообразность исполнения этого опциона при реализации самого оптимистического сценария изменения цен на уголь в пятом году реализации проекта (что позволит выбрать весь остающийся объем угля за период с шестого по восьмой год).

#### Задача 10.

Компания SEG занимается производством и реализацией генераторов электроэнергии, работающих на солнечных батареях. В настоящее время на рассмотрении находится проект по развитию бизнеса в одной из республик Средней Азии. Инвестиционные затраты по проекту составляют 80 млн. долл.

Средневзвешенная стоимость привлечения капитала для реализации проекта составляет 10% годовых. Безрисковая ставка равна 2% годовых.

Согласно результатам маркетинговых исследований, возможны три сценария реализации проекта – оптимистический, ожидаемый и пессимистический. Вероятность реализации оптимистического сценария оценивается в 28%, годовые операционные поступления в течение трех лет при этом составят 50 млн. долл. в год. Вероятность реализации ожидаемого сценария оценивается в 43%, годовые операционные поступления в течение трех лет при этом составят 36 млн. долл. в год. Вероятность реализации пессимистического сценария оценивается в 29%, годовые операционные поступления в течение трех лет при этом составят 16 млн. долл. в год.

Проект может быть отложен на один год, при этом возможность реализации проекта конкурентами исключена. В течение периода отсрочки можно получить более точную информацию и определить, какой сценарий будет фактически реализован.

Требуется оценить проект методом дисконтирования денежных потоков и методом реальных опционов.

#### Задача 11.

По результатам предварительной разведки запасы руды в месторождении оцениваются в 150 млн.т. со среднеквадратическим отклонением 50 млн.т. и содержанием меди 2% со среднеквадратическим отклонением 0,5%. Детальная оценка, позволяющая точно определить объем запасов руды и содержание меди, требует проведения двухлетних работ стоимостью 12 млн. долл. в год. Инвестиции в инфраструктуру, необходимую для разработки месторождения, оцениваются в 450 млн. долл. (с предполагаемым освоением в объеме 300, 100 и 50 млн. долл. в течение трех лет). Инвестиции в мощности по добыче и обогащению оцениваются в 10 долл. на тонну ежегодно добываемой руды (с предполагаемым освоением в пропорции 40% во второй год и 60% в третий год после начала инвестирования в инфраструктуру).

Разработку месторождения можно начать через 5 лет (после двух лет детальной оценки и трех лет инвестирования в инфраструктуру и мощности по добыче и обогащению) и вести в течение 15 лет, извлекая запас сырья равномерно по годам. Затраты на закрытие шахты после 15 лет эксплуатации оцениваются в 45 млн. долл.

Переменные операционные затраты на эксплуатационной фазе оцениваются в 12 долл. за тонну, постоянные операционные затраты – в 120 млн. долл. в год. Обогащенный концентрат медной руды будет передаваться на переработку медным комбинатам, которым оператор проекта будет оплачивать стоимость переработки давальческого сырья (толлинг). Далее оператор проекта будет продавать получаемую медь потребителям по биржевым ценам.

Текущие цены на толлинг меди составляют 800 долл. за тонну и изменяются пропорционально изменению биржевой цены на медь. Биржевые цены на медь по месяцам за последние 10 лет приведены в прилагаемом файле.

Потребность проекта в чистом оборотном капитале составляет 25% выручки от продаж. Ставка налога на прибыль составляет 30%, другие налоги учтены в оценках операционных затрат. Капитальные затраты амортизируются равномерно в течение 15 лет разработки месторождения. Ставка дисконтирования составляет 15% годовых после получения результатов детальной оценки и 30% годовых до получения результатов детальной оценки.

Требуется оценить максимально допустимую стоимость лицензии на право детальной оценки и последующей разработки месторождения.

#### Задача 12.

Проект предусматривает организацию производства товара А в объеме 10 000 шт., что составляет 5% от существующего объема национального рынка. Увеличение рыночного предложения вследствие реализации проекта приведет к снижению цены на товар А с \$105 до \$100. Предполагается, что эта цена будет оставаться неизменной в течение всего периода реализации проекта.

Стоимость инвестиций в основной капитал оценивается в \$720 000. Государство оказывает поддержку проекту в форме предоставления субсидии для покрытия части капитальных затрат на сумму \$120 000. Продолжительность эксплуатационной фазы проекта, совпадающей со сроком амортизации оборудования, составляет 6 лет. На следующий год после прекращения производства основные средства продаются по ликвидационной стоимости, которая оценивается в \$60 000.

Численность персонала, задействованного в реализации проекта, составляет 40 чел., средняя заработная плата которых составляет \$10 000 в год. Если проект не реализуется, то соответствующий персонал будет задействован на других предприятиях региона, где средняя заработная плата составляет \$9 000 в год.

Оператор проекта финансирует ежегодную профессиональную переподготовку сотрудников, затраты в расчете на одного сотрудника составляют \$100 в год. Прирост человеческого капитала сотрудников проектной компании оценивается в 50% стоимости затрат на их профессиональную переподготовку.

Для реализации проекта ежегодно закупается 25 000 полуфабрикатов по цене \$10 за шт. Реализация проекта приводит к росту спроса на полуфабрикаты и повышению цены с \$9,6 до \$10 за шт.

Ставка налога на добавленную стоимость составляет 18%. НДС, уплаченный на инвестиционной фазе, возмещается из бюджета на следующий год после осуществления капитальных вложений.

Ставка налога на прибыль составляет 20%, налога на имущество организаций – 2,2%, налога на доходы физических лиц – 13%. Страховые взносы во внебюджетные фонды, уплачиваемые работодателем, составляют 30% от заработной платы.

Период оборота дебиторской задолженности составляет 60 дней. Период оборота кредиторской задолженности составляет 30 дней. Период оборота запасов и затрат составляет 45 дней.

Готовая продукция и полуфабрикаты, используемые для ее производства, на внутреннем рынке конкурируют с аналогичной импортной продукцией. Ставка импортной пошлины на товар А и полуфабрикат для его производства составляет 10%.

В результате расширения объемов внутреннего рынка и потребления товара А растет спрос на дополняющий к нему товар В. При этом цена товара В увеличивается с \$5 до \$5,1, а физический объем продаж товара В увеличивается с 500 000 до 510 000 шт. в год. При сохранении кривой спроса на товар В на прежнем уровне при увеличении цены с \$5 до \$5,1 физический объем продаж товара В снижается с 500 000 до 490 000 шт. в год.

В ходе производственного процесса осуществляются вредные выбросы в атмосферу, которые оказывают негативное влияние на население численностью 100 000 чел. При этом в результате роста заболеваемости отработанное время снижается на 0,01%.

Для обеспечения ввоза полуфабрикатов и вывоза готовой продукции с производственной площадки прокладывается новая дорога, которая представляет интерес для использования местным населением. Ежедневно дорогой будут пользоваться 100 чел., готовность которых платить за проезд по дороге оценивается в \$0,2.

Ставки дисконтирования для оценки коммерческой и общественной эффективности проекта оцениваются в 10% годовых. Требуется оценить основные показатели коммерческой и общественной эффективности проекта.

### Задача 13.

Для создания онкорadioцентра используется механизм концессионного соглашения.

Объем инвестиций в здание составляет 304 млн руб. в первый год реализации проекта и 76 млн. руб. во второй год реализации проекта, объем инвестиций в оборудование – 1 520 млн руб. во второй год реализации проекта. Срок амортизации здания составляет 30 лет, срок амортизации оборудования – 10 лет. Эксплуатация онкорadioцентра концессионером осуществляется в течение 10 лет, после чего объект передается концеденту. Концессионная плата составляет 10 тыс. руб. в год и выплачивается в третьем году реализации проекта.

Объемы услуг и тарифы, гарантируемые концедентом концессионеру, включают:

Вид услуг	Объем услуг в год, шт.	Тарифы на 1 услугу, тыс. руб.
-----------	------------------------	-------------------------------

МРТ <sup>1</sup> исследование одной зоны интереса без контраста	1500	3,29054
МРТ исследование одной зоны интереса с контрастом	3000	6,25203
КТ <sup>2</sup> исследование одной зоны интереса без контраста	870	1,84591
КТ исследование одной зоны интереса с контрастом	1750	4,30981
Сцинтиграфическое исследование костной системы	4000	4,63886
Статическое или динамическое сцинтиграфическое исследование одной зоны интереса	750	2,78332
ОФЭКТ <sup>3</sup> одной зоны интереса	250	6,03052
Комбинированное ПЭТ <sup>4</sup> /КТ исследование	9500	40,03708
Курс дистанционной лучевой терапии одного патологического объема на линейном ускорителе	2020	160,5143

Эти услуги оплачиваются за счет территориальной программы ОМС или концедента в случае их невключения в территориальную программу ОМС. Концедент также гарантирует направление пациентов в центр из государственных больниц.

Ежегодно, начиная со второго года эксплуатации центра (четвертого года реализации проекта), тарифы на данные услуги повышаются на 6% в год. Однако в шестом году эксплуатации центра, после завершения периода компенсации капитальных затрат концессионера, осуществляется дополнительная корректировка тарифов, предусматривающая их снижение на 30% относительно уровня после индексации.

Предполагается, что годовые темпы инфляции составляют 14% в первый год реализации проекта, 10% - во второй год реализации проекта, 8% - в третий год реализации проекта, 7% - в четвертый год реализации проекта, 6% - в пятый и шестой годы реализации проекта, 5% - далее до момента передачи объекта концеденту.

Планируемый уровень загрузки мощностей центра составляет 30% в первый год эксплуатации центра (третий год реализации проекта), 80% - во второй год эксплуатации, 100% - начиная с третьего года эксплуатации и до момента завершения срока действия концессионного соглашения.

Постоянные расходы по эксплуатации центра составляют 120 млн руб. в год в ценах базового года, переменные расходы по эксплуатации центра – 60 млн руб. в год в ценах базового года.

Помимо услуг, определенных условиями концессионного соглашения, концессионер оказывает прочие услуги на платной основе. Сверхдоход от оказания этих услуг оценивается в 120 млн руб. в год. Согласно условиям концессионного соглашения, этот сверхдоход распределяется между концессионером и концедентом в следующей пропорции: 75% - доля концессионера, 25% - доля концедента.

Требуемая доходность инвестиций концессионера в реальном выражении составляет 10% годовых. Ставка налога на прибыль концессионера составляет 20%.

Кроме того, рассматривались следующие альтернативные варианты реализации проекта:

1. Реализация проекта на условиях концессионного соглашения без включения инвестиционной составляющей в тарифы. При этом все гарантии концедента концессионеру сохраняются, но базовый уровень тарифов снижается на 30%. Однако дополнительного

<sup>1</sup> магнитно-резонансная томография

<sup>2</sup> компьютерная томография

<sup>3</sup> однофотонная эмиссионная компьютерная томография

<sup>4</sup> позитронная эмиссионная томография

снижения тарифов в шестом году эксплуатации центра (восьмом году реализации проекта) не производится.

2. Реализация проекта частным оператором без заключения концессионного соглашения и без какой-либо государственной поддержки. При этом использовались следующие допущения:

- Тарифы на основные услуги устанавливаются на высоком первоначальном уровне, оплачиваются самими потребителями медицинских услуг и не снижаются в восьмом году реализации проекта;
- Объем оказания основных услуг снижается в два раза по сравнению с вариантом реализации проекта на условиях концессионного соглашения;
- Стоимость инвестиций в оборудование, постоянные и переменные затраты снижаются на 35%, т.к. объем оказываемых основных услуг снижается в 2 раза при сохранении объема оказываемых дополнительных услуг на прежнем уровне;
- Отсутствует концессионная плата, и весь сверхдоход от оказания прочих услуг остается частному оператору;
- В реальную ставку дисконтирования включается дополнительная премия за риск частного оператора, реализующего проект без государственной поддержки, и она увеличивается до 15% годовых;
- В связи с тем, что концессионное соглашение не заключается и центр не передается государству после десяти лет эксплуатации, в конце расчетного периода в приток денежных средств включается терминальная стоимость бизнеса.

По результатам клинических исследований установлено, что после прохождения курса лучевой терапии на линейном ускорителе вероятность выздоровления составляет 47,6%. Экономический эквивалент жизни человека оценивается в 8 млн руб. в базисных ценах и в дальнейшем увеличивается на 2% в год в реальном выражении. Реальная социальная ставка дисконтирования составляет 3% годовых.

Без существенных инвестиций в замену оборудования можно осуществлять эксплуатацию центра в течение 15 лет, но при этом уровень загрузки производственных мощностей линейно снижается со 100% до 50%.

Требуется оценить коммерческую эффективность реализации проекта для частного оператора для трех различных вариантов реализации проекта (концессионное соглашение с включением инвестиционной составляющей в тарифы, концессионное соглашение без включения инвестиционной составляющей в тарифы, реализация проекта частным оператором без заключения концессионного соглашения и без оказания государственной поддержки), а также общественную эффективность проекта с учетом основного эффекта экономики здравоохранения – спасенных человеческих жизней.

#### Задача 14.

Рассматривается проект строительства магистрального нефтепровода для поставки нефти на экспорт.

Потребность в инвестициях в основные средства в ценах базового года с НДС представлена в табл.14.1.

Таблица 14.1.

№ п/п	Статья капитальных затрат	млн руб. в ценах базисного года	в % к итогу	доля импорта, %
1	Линейная часть, включая резервные нитки	30639,6	32%	0%
2	Нефтеперекачивающие станции	9624,7	10%	10%
3	Внешнее энергоснабжение	6650,0	7%	6%
4	Технологическая связь	1973,6	2%	75%

5	Резервуар	287,0	0%	2%
6	Нефтебаза	11477,3	12%	8%
7	Морской нефтеналивной терминал	24785,3	26%	90%
8	Проектно-изыскательские работы	8869,8	9%	0%
9	Итого	94307,3	100%	28%

Структура капитальных затрат проекта по видам экономической деятельности представлена в табл.14.2.

Таблица 14.2.

№ п/п	Вид экономической деятельности	Доля в общей структуре капитальных затрат (за вычетом импорта), %	Доля добавленной стоимости в цене, %
1	Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	35%	28,1%
2	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	13%	34,8%
3	Производство машин и оборудования, электрооборудования, электрического и оптического оборудования, транспортных средств	21%	26,6%
4	Строительство	16%	42,7%
5	Транспорт и связь	5%	52,1%
6	Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	4%	24,5%
7	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	6%	66,3%

Пропорции распределения капитальных затрат по шагам расчетного периода и базисный индекс цен для капитальных затрат определены в табл.14.3.

Таблица 14.3.

№ п/п	Показатель \ Шаг расчетного периода	0	1	2
1	Распределение капитальных затрат по шагам расчетного периода	49,5%	44,2%	6,3%
2	Базисный индекс цен для капитальных затрат	1,075	1,114	1,134

Потребность в инвестициях в приобретение технологической нефти оценивается в 2 356,0 млн руб. в ценах базисного года.

Режим налогообложения проекта охарактеризован табл.14.4.

Таблица 14.4.

№ п/п	Показатель	Значение
1	Средняя норма амортизации	4,9%
2	Доля основных средств, облагаемых налогом на имущество	21,0%
3	Ставка налога на имущество	2,2%
4	Ставка налога на прибыль	20,0%
5	Ставка НДС	18,0%
6	Ставка страховых взносов в социальные внебюджетные фонды	30,0%
7	Ставка налога на доходы физических лиц	13,0%

Основные характеристика эксплуатационной фазы проекта представлены в табл.14.5.

Таблица 14.5.

Показатель / Год	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объем прокачки нефти по нефтепроводу, млн.т. / год			6	12	12	12	12	12	12	12
Тариф на перекачку и перевалку, тыс.руб. / т.			4,02	3,98	3,88	3,79	3,69	3,60	3,50	2,22
Базисный индекс цен для эксплуатационных затрат			1,197	1,221	1,245	1,271	1,296	1,322	1,348	1,375
Показатель / Год	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Объем прокачки нефти по нефтепроводу, млн.т. / год	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Тариф на перекачку и перевалку, тыс.руб. / т.	1,71	1,73	1,75	1,78	1,80	1,82	1,84	1,87	1,89	1,92
Базисный индекс цен для эксплуатационных затрат	1,403	1,431	1,459	1,489	1,518	1,549	1,580	1,611	1,643	1,677
Показатель / Год	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Объем прокачки нефти по нефтепроводу, млн.т. / год	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Тариф на перекачку и перевалку, тыс.руб. / т.	1,94	1,97	2,00	1,73	1,76	1,55	1,58	1,61	1,64	1,68
Базисный индекс цен для эксплуатационных затрат	1,710	1,744	1,779	1,815	1,851	1,888	1,925	1,964	2,003	2,044

Эксплуатационные затраты в ценах базисного года с НДС представлены в табл.14.6.

Таблица 14.6.

№ п/п	Статья эксплуатационных затрат	млн. руб. в ценах базисного года	в % к итогу
1	Оплата труда	474,0	7%
2	Страховые взносы в социальные внебюджетные фонды	142,2	2%
3	Страхование рисков	901,8	14%
4	Топливо	1 256,8	19%
5	Депрессорная присадка	174,5	3%
6	Доставка вахты вертолетным транспортом	51,0	1%
7	Содержание судов портофлота	285,0	4%
8	Диагностика	62,4	1%
9	Прочие затраты	3 311,7	50%
10	Итого	6 659,4	100%

Структура эксплуатационных затрат проекта по видам экономической деятельности представлена в табл.14.7.

Таблица 14.7.

№ п/п	Вид экономической деятельности	Доля в общей структуре эксплуатационных затрат (за вычетом импорта), %	Доля добавленной стоимости в цене, %
1	Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	24%	39,8%
2	Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных	6%	24,5%

	материалов		
3	Транспорт и связь	10%	52,1%
4	Строительство	5%	42,7%
5	Производство машин и оборудования, электрооборудования, электрического и оптического оборудования, транспортных средств	8%	26,6%
6	Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	9%	28,1%
7	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	14%	66,3%
8	Образование	3%	72,6%
9	Не определено	21%	

Основные условия финансирования проекта определены табл.14.8.

Таблица 14.8.

№ п/п	Показатель	Значение
1	Доля собственного финансирования	20%
2	Ставка по кредиту	17%
3	Стоимость привлечения собственного капитала (рычаговая)	25%
4	Ставка дисконтирования социальная	12%

Схема финансирования предполагает, что потребность в инвестиционных ресурсах в годы 0 и 1 удовлетворяется на 20% за счет долевого финансирования и на 80% за счет привлечения кредита. В течение 0, 1 и 2 годов реализации проекта проценты по кредиту не уплачиваются, а капитализируются, увеличивая основную сумму долга. Далее в течение пяти лет (с 3 по 7 годы реализации проекта) кредит погашается аннуитетными платежами.

Дополнительные параметры для оценки издержек и выгод проекта представлены в табл.14.9.

Таблица 14.9.

№ п/п	Показатель	Значение
1	Доля импорта в материальных эксплуатационных затратах	8%
2	Доля теневого вознаграждения факторов в добавленной стоимости	50%
3	Внереализационные расходы, млн.руб.	77,8
4	Штат, чел.	1086
5	Среднемесячная зарплата по региону реализации проекта, тыс.руб.	32

Требуется проверить финансовую реализуемость проекта и оценить его коммерческую (финансовую) и общественную (экономическую) эффективность.

### Примерные задания для подготовки к тестированию:

- 1) Амортизация является
  - а) притоком денежных средств от инвестиционной деятельности
  - б) оттоком денежных средств от инвестиционной деятельности
  - в) притоком денежных средств от операционной деятельности
  - г) оттоком денежных средств от операционной деятельности
- 2) Прирост чистого оборотного капитала является
  - а) притоком денежных средств, генерируемым проектом
  - б) оттоком денежных средств, генерируемым проектом
  - в) показателем, не влияющим на денежные потоки проекта
  - г) показателем, не принимаемым во внимание при проверке финансовой реализуемости проекта



- 3) Денежные потоки по финансовой деятельности учитываются
- а) при оценке коммерческой эффективности проекта в целом
  - б) при проверке финансовой реализуемости проекта
  - в) при оценке эффективности участия в проекте для его инициатора
  - г) при расчете потребности в оборотных активах
- 4) Налог на добавленную стоимость
- а) учитывается в составе денежного потока от инвестиционной деятельности
  - б) учитывается в составе денежного потока от операционной деятельности
  - в) учитывается в составе денежного потока от финансовой деятельности
  - г) вообще не учитывается при оценке коммерческой эффективности проекта
- 5) Налог на доходы физических лиц
- а) учитывается в составе денежного потока от инвестиционной деятельности
  - б) учитывается в составе денежного потока от операционной деятельности
  - в) учитывается в составе денежного потока от финансовой деятельности
  - г) вообще не учитывается при оценке коммерческой эффективности проекта
- 6) Налог на имущество организаций
- а) учитывается в составе денежного потока от инвестиционной деятельности
  - б) учитывается в составе денежного потока от операционной деятельности
  - в) учитывается в составе денежного потока от финансовой деятельности
  - г) вообще не учитывается при оценке коммерческой эффективности проекта
- 7) Корректировка денежного потока для проверки финансовой реализуемости, позволяющая осуществить оценку эффективности участия в проекте для его инициатора, предусматривает
- а) исключение вложений собственных средств из сальдо денежного потока от финансовой деятельности
  - б) исключение выплаченных дивидендов из сальдо денежного потока от финансовой деятельности
  - в) исключение процентных расходов из сальдо денежного потока от финансовой деятельности
  - г) включение процентных расходов в сальдо денежного потока от финансовой деятельности
- 8) Денежные потоки для оценки коммерческой эффективности проекта в целом и оценки эффективности участия в проекте для его инициатора
- а) совпадают
  - б) различаются компонентами денежных потоков по инвестиционной деятельности
  - в) различаются компонентами денежных потоков по финансовой деятельности
  - г) различаются методами оценки потребности в оборотном капитале
- 9) Постоянные (фиксированные) цены применяются при оценке денежных потоков от реализации проекта, если
- а) наблюдаются дефляционные процессы
  - б) отсутствует возможность прогнозирования инфляции
  - в) при организации финансирования проекта не используются заемные средства
  - г) оценивается коммерческая эффективность проекта в целом
- 10) Инфляция является однородной, если
- а) темпы инфляции не зависят от времени
  - б) темпы изменения цен на все товары и услуги одинаковы
  - в) темпы инфляции совпадают с темпами снижения обменного курса национальной валюты
  - г) темпы инфляции совпадают с темпами прироста денежной массы
- 11) Базисный индекс инфляции равен
- а) сумме цепных индексов инфляции
  - б) произведению цепных индексов инфляции

- в) разности максимального и минимального цепных индексов инфляции
  - г) отношению максимального и минимального цепных индексов инфляции
- 12) Денежный поток для проверки финансовой реализуемости проекта оценивается
- а) в постоянных (фиксированных) ценах
  - б) в прогнозных ценах
  - в) в дефлированных ценах
  - г) в экономических («теневых») ценах
- 13) Если дебиторская задолженность превышает кредиторскую, то повышение темпов инфляции
- а) приводит к повышению эффективности проекта
  - б) приводит к снижению эффективности проекта
  - в) не влияет на эффективность проекта
  - г) не влияет на эффективность проекта при использовании метода привязки к производству, но влияет на эффективность проекта при использовании метода привязки к моментам платежей
- 14) Если проект финансируется главным образом за счет использования заемных средств, то повышение темпов инфляции относительно ожидаемых
- а) приводит к повышению эффективности проекта
  - б) приводит к снижению эффективности проекта
  - в) не влияет на эффективность проекта
  - г) не влияет на финансовую реализуемость проекта
- 15) Административные барьеры инвестиционной деятельности в наибольшей степени увеличивают риски инвестора
- а) на предынвестиционной стадии реализации проекта
  - б) на инвестиционной стадии реализации проекта
  - в) на эксплуатационной стадии реализации проекта
- 16) Из перечисленных ниже типов инвестиционных проектов наименее рискованным является
- а) проект, связанный с производством и реализацией нового товара на «старом» рынке
  - б) проект, обеспечивающий снижение себестоимости производства продукции
  - в) проект, обеспечивающий увеличение объемов производства продукции
  - г) проект, связанный с освоением нового рынка
- 17) Снижение доли собственного капитала в структуре финансирования инвестиционного проекта при низком уровне финансового рычага и наличии налогового щита по налогу на прибыль
- а) не влияет на средневзвешенную стоимость привлечения капитала
  - б) увеличивает средневзвешенную стоимость привлечения капитала
  - в) уменьшает средневзвешенную стоимость привлечения капитала
- 18) Номинальная ставка дисконтирования равна 21% годовых. Темп инфляции равен 10% годовых. Тогда по формуле И.Фишера реальная ставка дисконтирования составляет
- а) 2,1% годовых
  - б) 10% годовых
  - в) 11% годовых
  - г) 18,9% годовых
- 19) Безрисковая ставка равна 5% годовых, коэффициент бета равен 0,9, премия за рыночный риск равна 6%. При этих условиях ставка дисконтирования по модели CAPM равна:
- а) 10,4% годовых
  - б) 10,5% годовых
  - в) 11,0% годовых
  - г) 11,9% годовых

20) На некотором шаге инвестиционного проекта ожидаются следующие значения основных показателей его реализации:

Инвестиции в расширение производственных мощностей	100 у.е.
Чистая прибыль	80 у.е.
Амортизация	30 у.е.

Тогда сальдо денежных потоков от операционной деятельности составит

- а) 50 у.е.
- б) 80 у.е.
- в) 110 у.е.
- г) 210 у.е.

21) Проект характеризуется следующими денежными потоками:

Год	0	1	2
CF, у.е.	-100	110	121

Ставка дисконтирования равна 10% годовых. При этих условиях чистый дисконтированный доход (NPV) проекта составит:

- а) 95,8 у.е.
- б) 100 у.е.
- в) 107,9 у.е.
- г) 131 у.е.

22) Проект характеризуется следующими денежными потоками:

Год	0	1	2
CF, у.е.	-100	15	115

Внутренняя норма доходности (IRR) данного проекта равна

- а) 15%
- б) 20%
- в) 25%
- г) 30%

23) Инвестор имеет жесткое бюджетное ограничение и не может выделить на финансирование проектов более 100 у.е. На рассмотрении находятся проекты со следующими характеристиками:

Проект	Потребность в финансировании, у.е.	ЧДД (NPV)
V	50	20
W	40	16
X	30	18
Y	20	10
Z	10	6

Какие проекты инвестору следует профинансировать?

- а) V, W, X
- б) V, X, Y
- в) V, W, Z
- г) W, X, Y, Z

24) При оценке общественной (экономической) эффективности проекта учитываются

- а) выигрыш от использования «эффекта налогового щита»
- б) управленческая гибкость в процессе реализации проекта
- в) экологические последствия реализации проекта
- г) влияние проекта на результаты хозяйственной деятельности предприятий-смежников

25) При оценке общественной (экономической) эффективности проекта в составе оборотного капитала учитываются

- а) кредиторская задолженность
- б) запасы сырья, материалов, комплектующих

- в) незавершенное производство
  - г) дебиторская задолженность
- 26) Показатели народнохозяйственной эффективности инвестиционного проекта являются особым частным случаем показателей
- а) коммерческой эффективности
  - б) отраслевой эффективности
  - в) региональной эффективности
  - г) бюджетной эффективности
- 27) При расчете стандартного коэффициента конверсии рыночных цен в экономические используются данные о суммарном объеме
- а) налогов на импорт
  - б) налогов на экспорт
  - в) налогов на добавленную стоимость
  - г) налогов на прибыль
- 28) В ходе реализации проекта планируется производство импортозамещающей продукции, импорт которой облагается ввозными пошлинами. При оценке общественной эффективности проекта цена производимой продукции
- а) должна приниматься на уровне планируемой цены продаж
  - б) должна приниматься на уровне себестоимости производства
  - в) должна понижаться на поправку, отражающую уровень таможенной защиты
  - г) должна повышаться на поправку, отражающую уровень таможенной защиты
- 29) При наличии безработицы в регионе реализации проекта расходы на оплату труда при расчете показателей общественной эффективности проекта оцениваются на основе
- а) планируемого уровня заработной платы в ходе реализации проекта
  - б) среднего уровня заработной платы по стране
  - в) среднего уровня заработной платы в общественном секторе
  - г) уровня заработной платы в регионе при отказе от реализации проекта
- 30) Бюджетная эффективность может быть определена с позиций
- а) бюджета корпорации
  - б) бюджета муниципального образования
  - в) консолидированного бюджета
  - г) бюджета домохозяйства
- 31) Согласно методике оценки макроэкономической эффективности инвестиционных проектов Минэкономразвития России, приросты добавленной стоимости в отраслях, поставляющих продукцию для нужд реализации проекта, включаются в состав
- а) прямого макроэкономического эффекта проекта
  - б) косвенного макроэкономического эффекта проекта
  - в) мультипликативного макроэкономического эффекта проекта
  - г) внешнего макроэкономического эффекта проекта
- 32) Согласно методике оценки макроэкономической эффективности инвестиционных проектов Минэкономразвития России, косвенный макроэкономический эффект проекта формируется под влиянием
- а) мультипликатора дохода
  - б) межотраслевых технологических связей
  - в) экологических экстерналий
  - г) отклонения рыночных цен от альтернативных стоимостей используемых ресурсов
- 33) Согласно методике оценки макроэкономической эффективности инвестиционных проектов Минэкономразвития России, интегральный индикатор экономической эффективности проекта отражает
- а) чистую приведенную стоимость эффектов проекта для общества в целом
  - б) отношение чистой приведенной стоимости эффектов проекта для общества в целом к чистому дисконтированному доходу от участия в проекте для его инициатора

- в) отношение прироста добавленной стоимости в отраслях-смежниках к добавленной стоимости, создаваемой оператором проекта
- г) долю ВВП, которая обеспечивается за счет реализации проекта
- 34) Если чистый дисконтированный доход проекта является отрицательным, то его реализация
- а) нецелесообразна при любых условиях
- б) целесообразна, если срок окупаемости меньше одного года, а чистый доход положителен
- в) целесообразна, если доходы по проекту отрицательно коррелированы с доходами по другим проектам, реализуемым их инициатором
- г) целесообразна, если проект предоставляет ценные реальные опционы на реализацию других проектов
- 35) В число основных типов реальных опционов входят
- а) опцион на досрочное принятие решения
- б) опцион на отсрочку принятия решения
- в) опцион на сокращение производственной мощности
- г) опцион на расширение производственной мощности
- 36) Опцион, предоставляющий его владельцу право на покупку актива по заранее установленной цене исполнения, называется опционом
- а) пут
- б) колл
- в) страйк
- г) спрэд
- 37) Американские опционы могут исполняться
- а) только в момент истечения срока их действия
- б) в любое время до момента истечения срока их действия
- в) в любое время до момента истечения срока их действия, если отклонение цены от цены исполнения превысило размер уплаченной премии
- г) в любое время, никаких ограничений по сроку исполнения не установлено
- 38) Увеличение стоимости базового актива приводит
- а) к повышению стоимости опциона колл
- б) к снижению стоимости опциона колл
- в) к повышению стоимости опциона пут
- г) к снижению стоимости опциона пут
- 39) Увеличение дисперсии базисного актива приводит
- а) к повышению стоимости опциона колл
- б) к снижению стоимости опциона колл
- в) к повышению стоимости опциона пут
- г) к снижению стоимости опциона пут
- 40) Увеличение срока до исполнения опциона приводит
- а) к повышению стоимости опциона колл
- б) к снижению стоимости опциона колл
- в) к повышению стоимости опциона пут
- г) к снижению стоимости опциона пут

#### 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции	Показатель оценивания	Средства (методы) оценивания
ПК-7.4	разработка стратегии реализации	на уровне знаний объясняет содержание следующих понятий и категорий: типовую структуру бизнес-плана	Тестирование

	инвестиционных проектов	инновационного проекта; методы учета инвестиционных рисков и технологии управления этими рисками; основные виды реальных опционов;	
		на уровне умений способен: формировать организационно-экономический механизм реализации инновационного проекта; выбирать релевантные методы оценки инвестиционных рисков с учетом особенностей реализации конкретных инвестиционных проектов; принимать финансовые и инвестиционные решения в условиях риска	Решение учебных задач
		на уровне навыков владеет: навыками экспертизы бизнес-планов инновационных проектов и оценки фактической эффективности их реализации; навыками согласования интересов участников инновационного проекта; навыками определения оптимальной структуры капитала для финансирования инвестиционных проектов	Разработка учебного инвестиционного проекта
ПК-10.4	прогнозирование экономических показателей реализации инвестиционного проекта	на уровне знаний объясняет содержание следующих понятий и категорий: систему показателей эффективности инвестиционных проектов; особенности оценки эффективности общественно значимых инновационных проектов методом анализа издержек и выгод; особенности определения бюджетной эффективности инвестирования	Тестирование
		на уровне умений способен: прогнозировать изменение денежных потоков по проекту с учетом инфляции; учитывать неравноценность денежных поступлений и выплат, получаемых и осуществляемых в различные моменты времени реализации проекта; интерпретировать результаты определения ключевых показателей эффективности инвестирования в целях принятия оптимальных инвестиционных решений	Решение учебных задач
		на уровне навыков владеет: навыками оценки финансовой реализуемости инвестиционных проектов; навыками определения стоимости капитала, привлекаемого для реализации инвестиционного проекта из различных источников; навыками определения основных показателей эффективности инвестирования (чистый дисконтирован-	Разработка учебного инвестиционного проекта

		ный доход; внутренняя норма доходности; срок окупаемости; индекс прибыльности инвестиций)	
ДПК-3.3	умение анализировать инвестиционные процессы и проекты	на уровне знаний объясняет содержание следующих понятий и категорий: положения «Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов» (вторая редакция); классификацию денежных потоков, генерируемых инвестиционным проектом	Тестирование
		на уровне умений способен оценивать косвенные эффекты реализации инвестиционных проектов в смежных сферах экономики; обосновывать рекомендации по совершенствованию процедур оценки научно-инновационных проектов и их отбора для финансирования	Решение учебных задач
		на уровне навыков владеет навыками идентификации реальных опционов, порождаемых инвестиционным проектом; навыками имитационного моделирования результатов реализации инвестиционного проекта методом Монте-Карло	Разработка учебного инвестиционного проекта

### Вопросы к зачету:

- 1) Основные стадии реализации инвестиционных проектов.
- 2) Структура бизнес-плана инвестиционного проекта и его целевое назначение.
- 3) Характеристика денежных потоков от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности.
- 4) Оценка коммерческой эффективности проекта в целом и эффективности участия в проекте для его инициатора.
- 5) Оценка финансовой реализуемости проекта.
- 6) Методы расчета потребности в чистом оборотном капитале проекта.
- 7) Влияние инфляции на эффективность инвестиционного проекта.
- 8) Методы корректировки денежных потоков инвестиционного проекта с учетом инфляции.
- 9) Чистый дисконтированный доход – экономическое содержание, алгоритм расчета и роль в принятии инвестиционных решений.
- 10) Внутренняя норма доходности – экономическое содержание, алгоритм расчета и роль в принятии инвестиционных решений.
- 11) Срок окупаемости – экономическое содержание, алгоритм расчета и роль в принятии инвестиционных решений.
- 12) Экономическая добавленная стоимость (EVA) – экономическое содержание, алгоритм расчета и роль в принятии инвестиционных решений.
- 13) Основные подходы к расчету ставки дисконтирования.
- 14) Модель оценки капитальных активов (CAPM) и возможность ее использования при определении ставки дисконтирования.
- 15) Концепция средневзвешенной стоимости привлечения капитала (WACC).
- 16) Оценка терминальной стоимости инвестиционного проекта.
- 17) Основные виды инвестиционных рисков.

- 18) Методы оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях риска.
- 19) Основные типы реальных опционов.
- 20) Оценка реальных опционов методом деревьев решений.
- 21) Оценка реальных опционов с использованием моделей ценообразования на финансовые опционы.
- 22) Особенности оценки общественно значимых проектов методом анализа издержек и выгод.
- 23) Особенности оценки бюджетной эффективности инвестиционных проектов.
- 24) Косвенные эффекты реализации инвестиционных проектов и методы их оценки.
- 25) Внешние эффекты инвестиционных проектов и методы их оценки.
- 26) «Теневые цены» для расчета общественной (экономической) эффективности инвестиционного проекта и основные подходы к их оценке.

#### Шкала оценивания

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Вклад в итоговую оценку результатов промежуточной аттестации составляет 20% из 100% (или 20 баллов из 100).

При оценивании ответа обучающегося в ходе промежуточной аттестации можно опираться на следующие критерии:

Баллы	Критерий оценки
17-20	Обучающийся показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Обучающийся показывает не только высокий уровень теоретических знаний, но и видит междисциплинарные связи. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.
11-16	Обучающийся показывает достаточный уровень компетентности, знания материалов занятий, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Обучающийся показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Вопросы не вызывают существенных затруднений.
6-10	Обучающийся показывает достаточные знания материалов занятий, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. Обучающийся владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские. Затрудняется с ответами на поставленные вопросы, показывает недостаточно глубокие знания.
0-5	Обучающийся показывает слабые знания материалов занятий, учебной литературы, низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопроса. Обучающийся показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Неуверенно и логически



	непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на вопросы или затрудняется с ответом.
--	--

Шкала перевода из многобалльной системы в традиционную:

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся в сумме за работу в семестре и ответ на зачёте набрал менее 55 баллов,
- оценка «зачтено» выставляется при условии, если обучающийся набрал от 55 до 100 баллов.

#### **4.4. Методические материалы**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, проводятся в соответствии с Уставом Академии (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.05.2012 г. N 473) и Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов в РАНХиГС (утв. Приказом ректора от 25.01.2012 г. №01-349; изм. от 07.06.2013 г.).

#### **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Подготовка к занятиям должна носить систематический характер. Это позволит обучающемуся в полном объеме выполнить все требования преподавателя. Обучающимся рекомендуется изучать как основную, так и дополнительную литературу, а также знакомиться с Интернет-источниками (список приведен в рабочей программе по дисциплине).

#### **Методические рекомендации по разработке учебной финансовой модели инвестиционного проекта**

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие магистранта путем планомерной, повседневной работы, включающего повторение лекционного материала и изучение материала учебников во внеаудиторное время. Однако приобретение полноценных навыков оценки эффективности инвестиционных проектов требует не только чтения учебной литературы и активной работы на практических занятиях, но и самостоятельного изучения бизнес-планов реальных инвестиционных проектов, а также проведения учебных экспериментов с финансовыми моделями, позволяющих лучше понять взаимосвязи между отдельными показателями, используемыми в инвестиционном анализе.

Модель, адаптированная на основе данных бизнес-плана реального инвестиционного проекта, должна быть создана в формате MS Excel и обладать понятной и логичной структурой. Последовательно должны быть представлены исходные данные (допущения), промежуточные расчеты, результаты оценки показателей эффективности проекта.

Указанные элементы должны быть визуально отделены друг от друга, но связаны между собой расчетными формулами. В отдельном листе должен быть проведен анализ чувствительности основных показателей эффективности проекта к изменению основных допущений модели. Для этого могут быть использованы средства автоматизации Диспетчера сценариев.

В финансовой модели должны быть явным образом определены и указаны основные характеристики, касающиеся общих параметров расчета: продолжительность расчетного периода; шаг расчета; используемые валюты; принципы учета инфляции (постоянные или переменные цены); ставка дисконтирования; макроэкономические данные; налоговые ставки.

Исходные данные, использованные при построении прогноза денежных потоков от реализации проекта, должны включаться в состав модели. В частности, рекомендуется включить в состав модели следующие данные: прогноз капитальных вложений; прогноз

объема производства и продаж; прогноз цен/тарифов на готовую продукцию/услуги; нормы расхода ресурсов на единицу выпуска; прогноз цен на основное сырье и материалы и других затрат, составляющих значительную долю в себестоимости, прогноз иных переменных затрат; прогноз затрат на персонал (штатное расписание или бюджет затрат на персонал с учетом планируемых индексаций оплаты труда и увеличения штата); прогноз условно постоянных затрат; условия расчетов с контрагентами (отсрочки и предоплаты по расчетам с поставщиками и подрядчиками, покупателями, бюджетом, персоналом); нормативы оборачиваемости запасов и затрат; прогнозная структура финансирования, условия по заемному финансированию (процентные ставки, график получения и обслуживания долга); иные исходные данные, важные для данного проекта.

### **Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий**

Как и любая другая форма контроля, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:

- Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

- Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

- Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

- Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

- Психологи также советуют думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

- Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

- Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

- Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Большую помощь оказывают опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести

себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

## **6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1. Основная литература**

1. Мельников Р.М. Экономическая оценка инвестиций. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Проспект, 2014. — 264 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/54912>
2. Мельников Р.М. Оценка эффективности общественно значимых инвестиционных проектов методом анализа издержек и выгод. — М.: Проспект, 2016. — 240 с.
3. Дамодаран А. Инвестиционная оценка [Электронный ресурс]: инструменты и методы оценки любых активов/ А. Дамодаран— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2014.— 1320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22833>
4. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. — М.: Юрайт, 2011. — 464 с.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Герасименко А. Финансовый менеджмент — это просто: Базовый курс для руководителей и начинающих специалистов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Альпина Паблишер, 2013. — 531 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/32422>
2. Егян А. Инвестиции в инфраструктуру: Деньги, проекты, интересы. ГЧП, концессии, проектное финансирование. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Альпина Паблишер, 2015. — 715 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65642>
3. Баффетт У. Эссе об инвестициях, корпоративных финансах и управлении компаниями [Электронный ресурс]/ Уоррен Баффетт— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 270 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/41530>.
4. Абрамов А.Е. Экономика инвестиционных фондов: монография. [Электронный ресурс] / А.Е. Абрамов, К.С. Акшенцева, М.И. Чернова, Д.А. Логинова. — Электрон. дан. — М.: Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2015. — 720 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/74848>.
5. Boardman A., Greenberg D., Vining A., Weimer D. Cost-benefit analysis. Concepts and practice. — Boston: Prentice Hall, 2014. — 541 p.

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

1. Агапов, В. С. Социально-психологические детерминанты креативной компетентности студентов : монография / Агапов, Валерий Сергеевич, Давлетова, Рада Уеловна. - М. : Макеев Игорь Вячеславович, 2016. - 163 с.
2. Афанасьев М.Ю. История [Электронный ресурс]: методические рекомендации по изучению курса и подготовке к семинарским занятиям. Учебное пособие/ Афанасьев М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Институт специальной педагогики и психологии, 2011.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru.ezproxу.ranepa.ru:3561/29973.html>.—ЭБС «IPRbooks»
3. Образовательные инновации и практики карьеры: сборник методических материалов и статей / РАНХиГС при Президенте РФ. - М. : Дело, 2015. - 192 с.
4. Социально-психологические аспекты формирования культуры самообучающейся организации / А. Я. Николаев [и др.] // Вопросы психологии. - 2014. - № 6. - С. 44-52.

#### **6.4. Нормативные правовые документы**

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция) // утверждены Министерством экономики Российской Федерации, Министерством финансов Российской Федерации и Государственным комитетом Российской Федерации по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21 июня 1999 г. – М.: Экономика, 2000. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=28224#0>.
2. Методика оценки эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения // утверждена приказом Минэкономразвития России от 24 февраля 2015 г. №58. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=164341#0>
3. Методика оценки эффективности проекта государственно-частного партнерства, проекта муниципально-частного партнерства и определения их сравнительного преимущества // утверждена приказом Минэкономразвития России от 30 ноября 2015 г. №894. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=192148#0>.
4. Методика оценки эффективности применения инвестиционных механизмов, в том числе механизмов государственно-частного партнерства // утверждена распоряжением Росавтодора от 8 сентября 2014 г. №1714-р. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=602436#0>
5. Приказ Минэкономразвития России от 14 декабря 2013 г. №741 «Об утверждении методических указаний по подготовке стратегического и комплексного обоснований инвестиционного проекта, а также по оценке инвестиционных проектов, претендующих на финансирование за счет средств Фонда национального благосостояния и (или) пенсионных накоплений, находящихся в доверительном управлении государственной управляющей компании, на возвратной основе». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=160381#0>.
6. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 24 апреля 2014 г. №781 «Об утверждении методики отбора победителей конкурсного отбора новых комплексных инвестиционных проектов по приоритетным направлениям гражданской промышленности в рамках подпрограммы «Обеспечение реализации государственной программы» государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» в целях включения в перечень комплексных инвестиционных проектов по приоритетным направлениям гражданской промышленности в соответствии с пунктами 3 и 10 Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях в 2014-2016 гг. на реализацию новых комплексных инвестиционных проектов по приоритетным направлениям гражданской промышленности в рамках подпрограммы «Обеспечение реализации государственной программы» государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 января 2014 г. №3» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=171002#0>

#### **6.5. Интернет-ресурсы**

1. Сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru>
2. Сайт Министерства промышленности и торговли Российской Федерации. – Режим доступа: <http://minpromtorg.gov.ru>.
3. Сайт Social Science Research Network. – Режим доступа: <http://ssrn.com>
4. Сайт «Корпоративный менеджмент». – Режим доступа: <http://www.cfin.ru>

5. Сайт компании «Мастерпланс». – Режим доступа: <http://www.masterplans.ru>

#### 6.6. Иные источники

1. Лившиц В.Н., Виленский П.Л. О типовых заблуждениях при оценке эффективности инвестиционных проектов // Экономика и математические методы. 2014. Том 50. №1. С.3-23. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=21439566>
2. Мельников Р.М. Зарубежные подходы к оценке эффективности инвестиций в инновационную инфраструктуру и возможности их использования в российских условиях // Экономический анализ: теория и практика. 2015. №41. с.23-34. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=24400004>
3. Мельников Р.М. Зарубежные подходы к оценке эффективности инвестиций в реализацию научно-инновационных программ и возможности их использования в российских условиях // Экономический анализ: теория и практика. 2016. №5. – с.112-123. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26004869>
4. Мельников Р.М. Особенности оценки эффективности проектов государственно-частного партнерства в сфере дорожного строительства: зарубежный опыт и российская практика // Экономический анализ: теория и практика. 2015. №15. с.15-25 — Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23309694>
5. Мельников Р.М. Оценка общественно значимых проектов, поддерживаемых федеральными органами власти: методические проблемы и пути совершенствования // Экономический анализ: теория и практика. 2015. №6. с.9-19 — Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22912228>
6. Мельников Р.М. Результативность и эффективность российских финансовых институтов развития: подходы к оценке и пути повышения // Финансы и кредит. 2012. №21. с.2-10. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=17729473>
7. Мельников Р.М. Учет реальных опционов на развитие отрасли в процессе реализации промышленной политики // Регион: экономика и социология. 2014. №4. с.168-186. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22592169>
8. Guide to cost-benefit analysis of investment projects. – European Commission, 2014. – Available at: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba\\_guide.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf)
9. Bartosova V., Majercak P., Hraskova D. Taking risk into account in the evaluation of economic efficiency of investment projects: Traditional methods // Procedia Economics and Finance. 2015. Vol.24. pp.68-75. – Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115006140>
10. Korytarova J., Papezikova P. Assessment of large-scale projects based on CBA // Procedia Computer Science. 2015. Vol.64. pp.736-743. – Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915027374>.
11. Kossova T., Sheluntsova M. Evaluating performance of public sector projects in Russia: The choice of a social discount rate // International Journal of Project Management. 2016. Vol.34. Iss.3. pp.403-411. – Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786315001891>
12. Patanakul P., Kwak Y., Zwikael O., Liu M. What impacts the performance of large-scale government projects? // International Journal of Project Management. 2016. Vol.34. Iss.3. pp.452-466. – Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786315001921>.
13. Platon V., Constantinescu A. Monte Carlo method in risk analysis of investment projects // Procedia Economics and Finance. 2014. Vol.15. pp.393-400. – Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567114004638>.

## **7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения лекций, лабораторных работ и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы: читальные залы библиотеки.

Программное обеспечение: MS Office Professional Plus 2016, EViews 9.5.

Информационные справочные системы: Научная библиотека РАНХиГС. URL: <http://lib.ranepa.ru/>; Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>; Национальная электронная библиотека. URL: [www.nns.ru](http://www.nns.ru); Российская государственная библиотека. URL: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru); Российская национальная библиотека. URL: [www.nnir.ru](http://www.nnir.ru); Электронная библиотека Grebennikon. URL: <http://grebennikon.ru/>; Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>; Электронно-библиотечная система ЮПАЙТ. URL: <http://www.biblio-online.ru/>.