

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 30 » октября 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Инвестиционные проекты в строительстве при реконструкции  
зданий и сооружений  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** магистратура  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 252 (7)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Моделирование рынков и рыночных систем в строительстве  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирования у обучающихся комплекса знаний и навыков в области управления имеющимися инвестиционными ресурсами, умений производить расчет эффективности их использования, умений выбирать лучшие варианты вложений, прогнозировать их последствия и определять эффективность и качество инвестиционной деятельности в предприятия в части реализации проектов в строительстве при реконструкции зданий и сооружений:

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение нормативной документации по профилю деятельности;
- формирование умений осуществлять сбор информации о потребностях организации и формулировать техническое задание на внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- формирование навыков адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства, разработок проектной документации по результатам научных исследований.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Объекты капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства; земельные участки, городские и пригородные территории; отношения, возникающие в части реализации инвестиционных проектов строительства, модернизации, ремонта, демонтажа и реконструкции, реновации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства; процессы управления эффективностью сделок при реализации инвестиционных строительных проектов и портфелей; хозяйственная деятельность организаций и межхозяйственные отношения в строительстве, строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве и/или смежной отрасли.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.9	ИД-1ПК-1.9	Знать общие и правовые основы инвестиционной деятельности; принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений в области инвестиций; отечественный и зарубежный опыт в области управления инвестициями; методы экономической оценки инвестиционных проектов; критерии социально-экономической эффективности инвестиционных проектов, риски и возможные социально-экономические последствия, особенности управления инвестиционно-строительными проектами и т.д.	Знает нормативную документацию по профилю деятельности организации и потребности в улучшении;	Коллоквиум
ПК-1.9	ИД-2ПК-1.9	Уметь выявлять проблемы инвестиционной деятельности и предлагать способы их решений; оценивать ожидаемые результаты инвестиционных вложений; систематизировать и обобщать информацию по вопросам инвестиционной деятельности; систематизировать, обобщать, оценить предлагаемые варианты управленческих решений в области инвестиций; учитывать риски и возможные социально-экономические последствия, сравнивать не только прогнозные оценки, но и формировать длительные	Умеет осуществлять сбор информации о потребностях организации и формулировать техническое задание на внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;	Отчёт по практическому занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		прогнозы в связи с общей динамикой рынка.		
ПК-1.9	ИД-ЗПК-1.9	Владеет навыками по применению специальной экономической терминологией, связанной с инвестиционной деятельностью; навыками принятия организационно-управленческих решений в области инвестиционной деятельности и готовности нести за них; навыками дисконтирования и вычисления наращенной суммы на основе сложных процентов для оценки прогнозируемых доходов; навыками профессиональной аргументации при оценке экономической эффективности инвестиционных вложений, принятии управленческих решений; навыками разработки, обоснования предложений по совершенствованию инвестиционной деятельности предприятия строительной отрасли.	Владеет навыками адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства, разработки проектной документации по результатам научных исследований;	Индивидуальное задание

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	3
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	79	36	43
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	32	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	0		0
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	43	18	25
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	137	36	101
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет	9		9
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	252	108	144

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>2-й семестр</b>				
Раздел 1. Основы инвестиционного анализа и проектирования.	16	0	18	36
Тема 1. Понятие и сущность инвестиций, их формы. Тема 2. Характеристика инвестиционной среды и инвестиционного процесса. Тема 3. Субъектно-объектный состав инвестиционной деятельности. Тема 4. Особенности формирования инвестиционной политики. Тема 5. Источники финансирования инвестиционной деятельности. Тема 6. Риски инвестиционной деятельности.				
<b>ИТОГО по 2-му семестру</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>36</b>
<b>3-й семестр</b>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 2. Анализ и оценка экономической эффективности реальных инвестиционных проектов.	16	0	25	101
Тема 7. Принципы принятия инвестиционных решений и оценка денежных потоков. Тема 8. Метод расчёта чистого приведённого эффекта. Тема 9. Оценка срока окупаемости инвестиций. Тема 10. Оценка внутренней нормы доходности инвестиционных проектов. Тема 11. Анализ альтернативных проектов. Тема 12. Анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях инфляции.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	25	101
ИТОГО по дисциплине	32	0	43	137

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Инвестиции: понятие, сущность, роль: Анализ взаимосвязей инвестиционной и основной деятельности на предприятии.
2	Основные положения формирования инвестиционных проектов: Определение оптимальной структуры финансирования инвестиций. Финансово-инвестиционные стратегии.
3	Анализ деятельности предприятия-инвестора. Проведение технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов и возможности их реализации на базе существующего предприятия.
4	Анализ возможности реализации предприятием инвестиционных проектов: Использование денежного и ресурсного подходов к измерению затрат и результатов и их особенности.
5	Анализ внутренней и внешней среды проекта. Анализ альтернативных проектов.
6	Планирование инвестиционной деятельности. Оценка затратных инвестиций. Использование эквивалентного аннуитета затрат.
7	Планирование операционной деятельности. Подготовка основных форм оценки аспектов операционной деятельности в части реализации инвестиционного проекта.
8	Планирование денежных потоков деятельности. Построение денежных потоков проекта, оценка показателей эффективности.

#### Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Не предусмотрено

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Инвестиции : учебник для вузов / Ермилова М. И., Алтухова Е. В., Грызунова Н. В., Жданова О. А., Лаптев С. В., Церцеил Ю. С. Москва : ИНФРА-М, 2022. 285 с. 17,94 усл. печ. л.	2
2	Мелкумов Я. С. Инвестиционный анализ : учебное пособие. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М, 2022. 175 с. 10,78 усл. печ. л.	2
3	Чернов В. А. Инвестиционный анализ : учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. 159 с. 10,0 усл. печ. л.	7

4	Черняк В. З. Экономика и управление на предприятии (строительство) : учебник для бакалавриата. Москва : КНОРУС, 2019. 795 с. 50,0 усл. печ. л.	11
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Рыхтикова Н. А. Анализ и управление рисками организации : учебное пособие для вузов. 2-е изд. Москва : ФОРУМ, 2010. 239 с.	5
2	Снижение рисков в строительстве при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера / Тамразян А. Г., Булгаков С. Н., Рахман И. А., Степанов А. Ю. 2-е изд. Москва : Изд-во АСВ, 2012. 301 с. 19 усл. печ. л.	1
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Мухачёва, А. В. Инвестиционный анализ : учебное пособие / А. В. Мухачёва, А. О. Акулов. — Кемерово : КемГУ, 2022. — 186 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/290558">https://e.lanbook.com/book/290558</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Циплакова, Е. М. Инвестиционный анализ : учебное пособие / Е. М. Циплакова. — Челябинск, Москва : Южно-Уральский технологический университет, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 54 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/94202.html">https://www.iprbookshop.ru/94202.html</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 7 (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.03.2022 )
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF



Вид ПО	Наименование ПО
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

#### **6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

#### **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лабораторная работа	Не предусмотрено	1
Лекция	ПК	12
Лекция	Проектор, ноутбук	1
Практическое занятие	ПК	12
Практическое занятие	Проектор, ноутбук	1

#### **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Инвестиционные проекты в строительстве при реконструкции зданий  
и сооружений»

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Направленность (профиль)  
образовательной  
программы:** Моделирование рынков и рыночных систем  
в строительстве

**Квалификация  
выпускника:** «Магистр»

**Выпускающая кафедра:** Строительный инжиниринг и  
материаловедение

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 1, 2

**Семестр:** 2, 3

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 7 ЗЕ  
Часов по рабочему учебному плану: 252 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Экзамен: 2 семестр,  
Диф. зачёт: 3 семестр

Пермь 2023

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### **1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение двух семестров (2-го и 3-го семестров учебного плана) и разбито на 2 учебных раздела. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчета по практическим работам, индивидуального комплексного задания, экзамена и дифференцированного зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	2-й семестр			3-й семестр		
	Текущий	Рубежный	Итоговый	Текущий	Рубежный	Итоговый
	ТО	ОПР	Экзамен	ТО	ОПР	Диф. зачет
<b>Усвоенные знания</b>						
<b>З.1</b> знать общие и правовые основы инвестиционной деятельности; принципы принятия и реализации экономических и управленческих решений в области инвестиций; отечественный и зарубежный опыт в области управления инвестициями; методы экономической оценки инвестиционных проектов; критерии социальноэкономической эффективности инвестиционных проектов, риски и возможные социально-экономические последствия, особенности управления инвестиционно-строительными проектами и т.д.	ТО		ТВ	ТО		ТВ
<b>Освоенные умения</b>						
<b>У.1</b> уметь выявлять проблемы инвестиционной деятельности и предлагать способы их решений; оценивать ожидаемые результаты инвестиционных вложений; систематизировать и обобщать информацию по вопросам инвестиционной деятельности; систематизировать, обобщать, оценить предлагаемые варианты управленческих решений в области инвестиций; учитывать риски и возможные социально-экономические последствия, сравнивать не только прогнозные оценки, но и формировать длительные прогнозы в связи с общей динамикой рынка.		ОПР	ПЗ		ОПР	ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>						
<b>В.1</b> владеть навыками по применению специальной экономической терминологией, связанной с инвестиционной деятельностью; навыками принятия организационно-управленческих решений в области инвестиционной деятельности и готовности нести за них; навыками дисконтирования и вычисления наращенной суммы на основе сложных процентов для оценки прогнозируемых доходов; навыками профессиональной аргументации при оценке экономической эффективности инвестиционных вложений, принятии управленческих решений; навыками разработки, обоснования предложений по совершенствованию инвестиционной деятельности предприятия строительной отрасли.			КЗ		ИКЗ	КЗ

*ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ИКЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена (2-й семестр) и дифференцированного зачета (3-й семестр), проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучающегося и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по практическим работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения раздела дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри раздела дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения в форме выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты отчета по практическим работам (2-й и 3-й семестр) и индивидуального комплексного задания (3-й семестр).

### 2.2.1. Защита отчета по практическим работам

Всего запланировано 8 практических работ. Типовые темы практических работ приведены в РПД.

Защита отчета по практическим работам проводится индивидуально каждым студентом. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### 2.2.2. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту.

Согласно РПД в 3-ем семестре запланировано выполнение индивидуального комплексного задания после освоения студентами 2-го учебного раздела дисциплины.

#### Пример типового задания ИКЗ:

Данные для выполнения задания:

Показатели для анализа эффективности капитальных вложений по проекту, инвестиции – П1 тыс. руб.

Показатели	Значение показателей по годам				
	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
1. Ожидаемый объем реализации, ед.	П2	П2	П2	П2	П2
2. Продажная цена единицы изделия, руб.	П3	П3	П3	П3	П3
3. Объем реализации продукции, тыс. руб. (стр.2 *стр.1)					
4. Переменные расходы на единицу изделия, руб.	П4	П4	П4	П4	П4
5. Постоянные затраты на производство за год (без учета амортизации), тыс. руб.	П5	П5	П5	П5	П5
6. Амортизация, тыс. руб.	П6	П6	П6	П6	П6
7. Проектная дисконтная ставка, %	П7	П7	П7	П7	П7
8. Переменные расходы на планируемый объем продукции, тыс. руб. (стр.4*стр.1)					
9. Себестоимость продукции, тыс. руб. (стр. 5 + стр. б + стр.8)					

10. Прибыль до налогообложения, тыс. руб. (стр. 3 - стр. 9)					
11. Ставка налога на прибыль, %					
12. Чистая прибыль, тыс. руб. (стр.10*(100 - стр. 11):100)					
13. Чистые денежные потоки, тыс. руб. (стр. 6 + стр. 12)					

Показатели указаны в т.р.

Варианты	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
V01	8	1,7	10	6,3	3,6	1,2	20%
V02	8	1,7	9	6,3	3,6	1,2	20%
V03	7	1,7	9	6,3	3,6	1,2	20%
V04	7	2,3	9	6,3	3,6	1,2	20%
V05	7	2,3	9	6,3	3,6	1,8	20%
V06	7	2,3	9	6,3	3,6	1,2	10%
V07	9	2,3	9	6,3	3,6	1,2	10%
V08	9	2,5	9	6,3	3,6	1,2	10%
V09	9	2,5	10	6,3	3,6	1,2	10%
V10	9	2,5	10	6,0	3,6	1,2	10%
V11	9	2,5	10	6,0	3,9	1,2	10%
V12	9	2,5	10	6,0	3,9	1,8	10%
V13	9	2,5	10	6,0	3,9	1,8	15%
V14	9	2,5	11	6,0	3,9	1,8	15%
V15	9	3,5	11	6,0	3,9	1,8	15%

Провести анализ эффективности капитальных вложений с использованием показателя NPV, PI, IRR, PB. Для удобства ведения расчётов может применяться указанная таблица. Использовать в расчётах актуальные ставки, если иные не указаны.

Годы	Начальные инвестиционные затраты (-) и чистые денежные потоки, тыс. руб.	Дисконтный множитель	Современная стоимость, тыс. руб.	Современная стоимость нарастающим итогом, тыс. руб.
0				
1				
2				
3				
4				
5				

### **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача отчета по практическим работам (2-й и 3-й семестр), индивидуального комплексного задания (3-й семестр) и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена во 2-м семестре по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений и комплексные задания (КЗ)

#### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Инвестиции: понятие, сущность, роль.
2. Основные положения формирования инвестиционных проектов;
3. Этапы проведения анализ внутренней и внешней среды проекта.

#### **Типовые практические задания для контроля усвоенных умений:**

1. Требуется определить значение IRR (internal rate of return) для проекта, рассчитанного на три года, требующего инвестиций в размере 12, 0 млн. у.д.е. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере: 1 год – 3, - млн., 2 год – 8 млн. и 3 год – 7 млн.,  $E = 10\%$ . Возьмите разные ставки для коэффициента дисконтирования ( $E_1 = \%$  и  $E_2 = \%$ ). Значение определите с точностью до двух знаков после запятой (%).

2. Стоит ли покупать за \$5500 ценную бумагу, генерирующую ежегодный доход в размере \$1000 в течение 7 лет, если коэффициент дисконтирования равен 8%?

3. Предприятие рассматривает возможность приобретения новой технологической линии – 10 млн.руб., срок эксплуатации – 5 лет.. Износ начисляется линейным методом, ликвидационная стоимость позволит только покрыть затраты на демонтаж. Выручка прогнозируется в следующих объёмах (тыс.руб.): 6800, 7400, 8200, 8000, 6000. Текущие затраты оцениваются следующим образом: 3400 тыс.руб. в первый год с последующим приростом их на 3 % Ставка налога на прибыль – 20%. Средневзвешенная стоимость капитала – 18%. Руководство не считает целесообразным участвовать в проектах со сроком окупаемости более 4 лет. Целесообразен ли проект?

#### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Определите целесообразность вложений средств в инвестиционный проект, рассчитав его чистую текущую стоимость NPV, на основе следующих данных: сумма инвестиций в проект – 4 000 тыс. руб.,



доходы от проекта в 1-й год – 2 000 тыс. руб., во 2-й год – 1 500 тыс. руб., в 3-й год – 1 100 тыс. руб. При альтернативном вложении капитала ежегодный доход составит 10 %:

- а) проект приемлем, так как NPV больше 0;
- б) проект неприемлем, так как NPV меньше 0;
- в) проект неприемлем, так как NPV меньше 1;
- г) проект приемлем, так как NPV больше 1.

2. Требуется определить значение IRR (internal rate of return) для проекта, рассчитанного на три года, требующего инвестиций в размере 10, 0 млн. у.д.е. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере: 1 год – 3, - млн., 2 год – 6 млн. и 3 год – 5 млн.,  $E = 10\%$ . Возьмите разные ставки для коэффициента дисконтирования ( $E1 = \%$  и  $E2 = \%$ ). Значение определите с точностью до двух знаков после запятой (%).

3. Существует проект, который будет приносить по 1000 долларов в течение 3 лет под 10% годовых. Оценить его текущую стоимость - PVA.

*Перечень теоретических вопросов, практических и комплексных заданий для экзамена представлен в приложении 1, а так же в форме утвержденных билетов хранится на выпускающей кафедре.*

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация в 3-ем семестре проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных

владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для дифференцированного зачета по дисциплине**

1. Как проводят сравнительный анализ проектов различной продолжительности? Приведите примеры.

2. В каких случаях целесообразно применять эквивалентный аннуитет? Приведите примеры.

3. В чём особенность управления затратными инвестиционными проектами? Приведите примеры.

### **Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

1. Предприятие планирует осуществить стартовые капиталовложения в размере 300 млн.руб. На пополнение оборотных средств предусматривается в течение первого года дополнительно инвестировать 60 млн.руб. В течении 6 лет ожидается доход от реализации ИП – 220 млн.руб. в год. Предполагаемая ликвидационная стоимость ИП в конце его срока действия – 100 млн.руб. Проектная дисконтная ставка составляет 10%. Определите показатели экономической эффективности инвестиций.

2. Размер инвестиции - 200 000 тыс.руб. Доходы от инвестиций в первом году: 50 000 тыс.руб.; во втором году: 50 000 тыс.руб.; в третьем году: 90000 тыс.руб.; в четвертом году: 110000 тыс.руб. Ставка дисконтирования равна 15%. Определить период по истечении которого инвестиции окупаются.

Также определить чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс прибыльности. Сделать вывод.

3. Предприятие рассматривает 2 проекта А и В, требующие инвестиции в размере 100 тыс. рублей ДП (денежные потоки) для двух проектов приведены в таблице.

Год	Проект А	Проект В
1	15 000	65 000
2	20 000	40 000
3	30 000	35 000
4	50 000	10 000
5	85 000	15 000

Требуется: а) Рассчитать ЧДД по каждому из проектов, если ставка дисконта составляет 8% за первый год, 2-й – 10%, 3-й – 14%, 4-й – 14%, 5-й – 16%; б) Рассчитать ВНД по проектам

**Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Капитал предприятия страны А составляет 120 млн. ден. ед., доля прямых инвестиций предприятия страны Б в нем – 44%, а портфельные инвестиции предприятия страны В составляют в нем 23 млн. ден. ед. Чистая прибыль предприятия страны А за год составила 17 млн. ден. ед. Кто контролирует предприятие страны А? Почему инвестиции предприятия страны В имеют характер портфельных? Какова будет величина капитала предприятия страны А в начале следующего года, если отечественные инвесторы норму накопления определили в размере 45%, а иностранные собственники реинвестируют 21% полученной прибыли?

2. Фирма Х собирается купить завод по производству глиняной посуды. Стоимость этого предприятия составляет 100 млн руб. Кроме того, расчеты показывают, что для модернизации этого предприятия потребуются в первый же год дополнительные затраты в сумме 50 млн руб. Однако при этом предполагается, что в последующие 8 лет этот завод будет обеспечивать ежегодные денежные поступления в сумме 25 млн руб. Затем, через 10 лет предполагается, что фирма продаст завод по остаточной стоимости, которая составит, согласно расчетам, порядка 80 млн руб. Определить, будут ли инвестиции для фирмы полезными, приведут ли они к росту капитала фирмы?

3. Инвестиционный проект предполагает инвестирование 700 млн руб., и денежные поступления по нему нарастают со временем, так что по годам они составляют: 1-й год — 50 млн руб.; 2-й год — 100 млн руб.; 3-й год — 200 млн руб.; 4-й год — 250 млн руб.; 5-й год — 300 млн руб. Определить период окупаемости.

*Перечень теоретических вопросов, практических и комплексных заданий для дифференцированного зачета представлен в приложении 2, а так же в форме утвержденных билетов хранится на выпускающей кафедре.*

**2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене, зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена и дифференцированного зачета для компонентов знать, уметь и

владеть приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

#### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене и дифференцированном зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **3.2. Оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций**

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена и дифференцированного зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

**Перечень теоретических вопросов, практических и комплексных заданий для проверки знаний, умений и владений по дисциплине «Инвестиционные проекты в строительстве»**

**для экзамена:**

**Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Инвестиции: понятие, сущность, роль:
2. Основные положения формирования инвестиционных проектов:
3. Этапы проведения анализ внутренней и внешней среды проекта:
4. Основные этапы планирование инвестиционной деятельности:
5. Основные этапы планирование операционной деятельности:
6. Основные этапы планирование финансовой деятельности:
7. Какие существуют проблемы анализа и оценки риска инвестиционных проектов? Перечислите основные подходы, достоинства и недостатки.
8. Как реализуют метод корректировки нормы дисконта?
9. Каких экспертов необходимо привлекать при использовании метода достоверных эквивалентов (коэффициентов достоверности)?
10. Как проводится анализ чувствительности критериев эффективности инвестиционных проектов?
11. Какие показатели рассчитывают при применении сценарного метода? Сколько и какие сценарии рассматривают?
12. Опишите последовательность построения дерева решений. В чём преимущества и недостатки метода?
13. Почему метод Монте-Карло (имитационное моделирование) требует компьютерной поддержки?
14. Для чего используют при инвестиционном проектировании операционный и финансовый леведредж (рычаг).
15. Дефицит финансовых ресурсов – это постоянная или периодическая проблема? Дайте пояснения.

**Типовые вопросы и практические задания для контроля усвоенных умений:**

1. Требуется определить значение IRR (internal rate of return) для проекта, рассчитанного на три года, требующего инвестиций в размере 12, 0 млн. у.д.е. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере: 1 год – 3, - млн., 2 год – 8 млн. и 3 год – 7 млн.,  $E = 10\%$ . Возьмите разные ставки для коэффициента дисконтирования ( $E_1 = \%$  и  $E_2 = \%$ ). Значение определите с точностью до двух знаков после запятой (%).

2. Стоит ли покупать за \$5500 ценную бумагу, генерирующую ежегодный доход в размере \$1000 в течение 7 лет, если коэффициент дисконтирования равен 8%?

3. Предприятие рассматривает возможность приобретения новой технологической линии – 10 млн.руб., срок эксплуатации – 5 лет.. Износ начисляется линейным методом, ликвидационная стоимость позволит только покрыть затраты на демонтаж. Выручка прогнозируется в следующих объёмах (тыс.руб.): 6800, 7400, 8200, 8000, 6000. Текущие затраты оцениваются следующим образом: 3400 тыс.руб. в первый год с последующим приростом их на 3 % Ставка налога на прибыль – 20%. Средневзвешенная стоимость капитала – 18%. Руководство не считает целесообразным участвовать в проектах со сроком окупаемости более 4 лет. Целесообразен ли проект?

4. Существует проект, который будет приносить по 1000 долларов в течение 3 лет под 10% годовых. Оценить его текущую стоимость - PVA.

5. Рыночная стоимость обыкновенных акций компании АВ составляет 620,000 руб, привилегированные акции составляют 140,000 руб, а общий заемный капитал - 340,000 руб. Стоимость собственного капитала равна 14%, привилегированных акций 10%, а облигаций компании 9%. Необходимо определить взвешенную среднюю стоимость капитала компании при ставке налога 20% (Т).

6. Капитал, распределённый между различными видами инвестиций (с разным уровнем рисков), называется инвестиционным портфелем (верно/неверно). Приведите пример.

7. Внутренней нормой доходности называется такое положительное число  $E_{вн}$ , что при норме дисконта  $E = E_{вн}$  чистый дисконтированный доход проекта обращается в 0, при всех больших значениях  $E$  – отрицателен, при всех меньших значениях  $E$  – положителен (верно/неверно). Приведите пример расчёта и определите перечень необходимых формул.

8. Предприятие рассматривает возможность приобретения новой технологической линии – 10 млн.руб., срок эксплуатации – 5 лет. Износ начисляется линейным методом, ликвидационная стоимость позволит только покрыть затраты на демонтаж. Выручка прогнозируется в следующих объёмах (тыс.руб.): 6800, 7400, 8200, 8000, 6000. Текущие затраты оцениваются следующим образом: 3400 тыс.руб. в первый год с последующим приростом их на 3 % Ставка налога на прибыль – 20%. Финансово-экономическое положение предприятия таково, что рентабельность активов (инвестированного капитала) – 15%. Руководство не

считает целесообразным участвовать в проектах со сроком окупаемости более 4 лет. Целесообразен ли проект?

9. Рассчитайте средневзвешенную стоимость капитала WACC компании ВВ, если структура ее источников такова: акционерный капитал (доля в общей сумме источников - 80%, стоимость источника - 12% ); долгосрочные долговые обязательства (доля в общей сумме источников - 20%, стоимость источника - 6% ). Как изменится значение показателя WACC, если доля акционерного капитала снизится до 60 %?

10. С финансовой и экономической чистой прибыли в будущем, не превышающей общую точку зрения инвестирование может быть определено как долгосрочное вложение экономических ресурсов с целью создания начальной величины инвестиций (верно/неверно). Приведите пример.

11. Поток называется ординарным, если потоки денежных средств чередуются в любой последовательности с их оттоками, а неординарным называется, если он состоит из исходной инвестиции, вложенной единовременно или в течение нескольких базовых периодов, и последовательных притоков денежных средств (верно/неверно). Приведите пример.

12. Инфляция оказывает влияние на ценовые показатели, на потребность в финансировании и потребность в оборотном капитале (верно/неверно). Приведите примеры каждого.

13. Существует проект, который будет приносить по 1000 долларов в течение 3 лет под 10% годовых. Оценить его текущую стоимость – PVA, дайте определение показателю.

14. Представьте пример расчёта и анализа ставки дисконтирования.

15. Прорисуйте и разъясните корректный вид графика «нормального» инвестиционного цикла.

### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Определите целесообразность вложений средств в инвестиционный проект, рассчитав его чистую текущую стоимость NPV, на основе следующих данных: сумма инвестиций в проект – 4 000 тыс. руб., доходы от проекта в 1-й год – 2 000 тыс. руб., во 2-й год – 1 500 тыс. руб., в 3-й год – 1 100 тыс. руб. При альтернативном вложении капитала ежегодный доход составит 10 %:

- а) проект приемлем, так как NPV больше 0;
- б) проект неприемлем, так как NPV меньше 0;
- в) проект неприемлем, так как NPV меньше 1;

г) проект приемлем, так как NPV больше 1.

2. Требуется определить значение IRR (internal rate of return) для проекта, рассчитанного на три года, требующего инвестиций в размере 10, 0 млн. у.д.е. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере: 1 год – 3, - млн., 2 год – 6 млн. и 3 год – 5 млн.,  $E = 10\%$ . Возьмите разные ставки для коэффициента дисконтирования ( $E1 = \%$  и  $E2 = \%$ ). Значение определите с точностью до двух знаков после запятой (%).

3. Существует проект, который будет приносить по 1000 долларов в течение 3 лет под 10% годовых. Оценить его текущую стоимость - PVA.

4. Предприятие планирует крупный инвестиционный проект, предусматривающий приобретение основных средств и капитальный ремонт оборудования, а также вложения в оборотные средства по следующей схеме:

- \$130 000 - исходная инвестиция до начала проекта;
- \$25 000 - инвестирование в оборотные средства в первом году;
- \$20 000 - инвестирование в оборотные средства во втором году/

В конце инвестиционного проекта предприятие рассчитывает реализовать оставшиеся основные средства по их балансовой стоимости \$25 000 и высвободить часть оборотных средств стоимостью \$35 000. Результатом инвестиционного проекта должны служить следующие чистые (т.е. после уплаты налогов) денежные доходы:

1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год	8 год
\$20 000	\$40 000	\$40 000	\$40 000	\$50 000	\$50 000	\$20 000	\$10 000

Необходимо рассчитать: ЧДД, ИДД, СО инвестиционного проекта и сделать вывод о его эффективности при условии 12-ти процентной требуемой прибыльности предприятия на свои инвестиции.

5. Рыночная стоимость обыкновенных акций компании АВ составляет 620,000 руб, привилегированные акции составляют 140,000 руб, а общий заемный капитал - 340,000 руб. Стоимость собственного капитала равна 14%, привилегированных акций 10%, а облигаций компании 9%. Необходимо определить взвешенную среднюю стоимость капитала компании при ставке налога 20% (Т).

6. Для расширения складских помещений коммерческая организация планирует через два года приобрести здание. Эксперты оценивают будущую стоимость недвижимости в размере 1 млн. руб. По банковским депозитным счетам установлена ставка в размере 32% с ежегодным начислением процентов и 28% с ежеквартальным начислением процентов. Определить, какую сумму средств необходимо поместить на банковский депозитный счет, чтобы через два года получить достаточную сумму средств для покупки недвижимости.



7. У фирмы есть следующие предположения для инвестирования средств. Проведите проекты ранжирование в убывающем порядке и выберите проекты при условии, что ассигнования не могут быть больше 2 млн. у.д.е.

Варианты проекта	Индекс рентабельности	Первоначальные затраты, тыс. у.д.е.
1	1,04	200
2	1,13	250
3	1,22	800
4	1,19	350
5	1,08	400
6	1,2	200

8. 200 тыс. руб. вложено в банк на два года. Постоянная сложная процентная ставка – 78 % годовых. Найти наращенную сумму при начислении процентов:

- а) один раз в год;
- б) два раза в год, т. е. по полугодиям.

9. Требуется определить значение IRR (internal rate of return) для проекта, рассчитанного на три года, требующего инвестиций в размере 12, 0 млн. у.д.е. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере: 1 год – 3, - млн., 2 год – 8 млн. и 3 год – 7 млн.,  $E = 10\%$ . Возьмите разные ставки для коэффициента дисконтирования ( $E_1 = \%$  и  $E_2 = \%$ ). Значение определите с точностью до двух знаков после запятой (%).

10. Стоит ли покупать за \$5500 ценную бумагу, генерирующую ежегодный доход в размере \$1000 в течение 7 лет, если коэффициент дисконтирования равен 8%?

11. Рассмотрите альтернативные проекты. Ставка для дисконтирования – 15%.

Проект	Размер инвестиций, тыс. руб.	Денежный поток по годам			ВНД, %	ЧДД, тыс. руб.
		1	2	3		
А	795	450	570	650		
Б	1949	800	1100	1500		

12. Оптимальное размещение инвестиций (проекты, поддающиеся дроблению). Фирма планирует инвестировать в основные фонды 80 млн. у.д.е. (не больше), «цена источников» финансирования составляет 10%. Рассмотрите четыре проекта:

Проект А			Проект Б			Проект В			Проект Г		
Инвестиции	ЧДД	ИД	Инвестиции	ЧДД	ИД	Инвестиции	ЧДД	ИД	Инвестиции	ЧДД	ИД
-15	10,34	1,68	-20	12,52	1,62	-50	16,65	1,33	-20	13,22	1,66

Оптимальное размещение инвестиций (проекты, не поддающиеся дроблению). Условие предыдущей задачи используйте для рассмотрения возможных сочетаний проектов и выберите оптимальное, заполнив таблицу.

Варианты сочетания	Суммарные инвестиции	Суммарный ЧДД	Примечание

13. Предприятие рассматривает возможность приобретения новой технологической линии – 10 млн.руб., срок эксплуатации – 5 лет. Износ начисляется линейным методом, ликвидационная стоимость позволит только покрыть затраты на демонтаж. Выручка прогнозируется в следующих объёмах (тыс.руб.): 6800, 7400, 8200, 8000, 6000. Текущие затраты оцениваются следующим образом: 3400 тыс.руб. в первый год с последующим приростом их на 3 % Ставка налога на прибыль – 20%. Финансово-экономическое положение предприятия таково, что рентабельность активов (инвестируемого капитала) – 15%. Руководство не считает целесообразным участвовать в проектах со сроком окупаемости более 4 лет. Целесообразен ли проект?

14. Рассчитайте средневзвешенную стоимость капитала WACC компании ВВ, если структура ее источников такова: акционерный капитал (доля в общей сумме источников - 80%, стоимость источника - 12% ); долгосрочные долговые обязательства (доля в общей сумме источников - 20%, стоимость источника - 6% ). Как изменится значение показателя WACC, если доля акционерного капитала снизится до 60 %?

15. Требуется определить значение IRR (internal rate of return) для проекта, рассчитанного на три года, требующего инвестиций в размере 10, 0 млн. у.д.е. и имеющего предполагаемые денежные поступления в размере: 1 год – 3, - млн., 2 год – 6 млн. и 3 год – 5 млн.,  $E = 10\%$ . Возьмите разные ставки для коэффициента дисконтирования ( $E_1 = \%$  и  $E_2 = \%$ ). Значение определите с точностью до двух знаков после запятой (%).

**для дифференцированного зачета:**

**Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Как проводят сравнительный анализ проектов различной продолжительности? Приведите примеры.
2. В каких случаях целесообразно применять эквивалентный аннуитет? Приведите примеры.
3. В чём особенность управления затратными инвестиционными проектами? Приведите примеры.

4. Как проводят обоснование решений о замене или ремонте оборудования?

5. Опишите последовательность принятия решений по оптимальному размещению инвестиций.

6. Перечислите показатели эффективности инвестиционных проектов, рассчитываемые при динамическом и статическом методах. Каковы отличия этих методов?

7. Как рассчитать чистый дисконтированный доход? Определите логику критерия и правила принятия решений.

8. Как рассчитать индекс доходности? Определите логику критерия и правила принятия решений.

9. Как рассчитать внутреннюю норму доходности? Определите логику критерия и правила принятия решений.

10. Как рассчитать срок окупаемости? Определите логику критерия и правила принятия решений.

11. Какие существуют статические показатели и как рассчитать? Определите логику критериев и правила принятия решений.

12. Какие существуют типы денежных потоков по видам деятельности (операциям)? Приведите примеры притоков (cash in flow) и оттоков (cash out flow) по каждому виду деятельности.

13. Как формируется накопленное сальдо? какое существует условие обеспечения финансовой реализуемости инвестиционного проекта?

14. Как учитывается инфляция при оценке эффективности инвестиционного проекта?

15. Какие риски можно рассматривать и как они учитываются при оценке эффективности инвестиционного проекта?

**Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

1. Предприятие планирует осуществить стартовые капиталовложения в размере 300 млн.руб. На пополнение оборотных средств предусматривается в течение первого года дополнительно инвестировать 60 млн.руб. В течении 6 лет ожидается доход от реализации ИП – 220 млн.руб. в год. Предполагаемая ликвидационная стоимость ИП в конце его срока действия – 100 млн.руб. Проектная дисконтная ставка составляет 10%. Определите показатели экономической эффективности инвестиций.

2. Размер инвестиции - 200 000 тыс.руб. Доходы от инвестиций в первом году: 50 000 тыс.руб.; во втором году: 50 000 тыс.руб.; в третьем году: 90000 тыс.руб.; в четвертом году: 110000 тыс.руб. Ставка

дисконтирования равна 15%. Определить период по истечении которого инвестиции окупаются.

Также определить чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс прибыльности. Сделать вывод.

3. Предприятие рассматривает 2 проекта А и В, требующие инвестиции в размере 100 тыс. рублей ДП (денежные потоки) для двух проектов приведены в таблице.

Год	Проект А	Проект В
1	15 000	65 000
2	20 000	40 000
3	30 000	35 000
4	50 000	10 000
5	85 000	15 000

Требуется: а) Рассчитать ЧДД по каждому из проектов, если ставка дисконта составляет 8% за первый год, 2-й – 10%, 3-й – 14%, 4-й – 14%, 5-й – 16%; б) Рассчитать ВНД по проектам

4. Первоначальные инвестиции по проекту равны 850 тыс. р. Ожидается, что в течение последующих 7 лет проект будет приносить 180 тыс. р. прибыли. Какова расчетная ставка рентабельности по проекту? Срок окупаемости проекта?

5. Определите целесообразность вложения средств в инвестиционный проект путем определения доходности инвестиций -- без учета и с учетом дисконтирования на основе следующих данных: коэффициент дисконтирования -- 0,15; инвестиции в нулевой год реализации проекта 600 тыс. руб.; результаты от реализации проекта за три года: I год -- 210 тыс. руб., II - 220 тыс., III -400 тыс. руб.

6. Рассчитайте ожидаемый экономический эффект от эксплуатации новой техники на пятом году ее использования с учетом факторов неопределенности и инфляции, если максимальный и минимальный размеры экономического эффекта составили соответственно 60 млн и 40 млн руб., норматив учета неопределенности 0,3, а коэффициент дисконтирования 0,1. Ежегодный уровень инфляции -- 15%.

7. Компания приобрела оборудование на сумму 400 000 руб. и планирует получить в первый год чистые денежные притоки в первый год – 50 000 руб., во второй год – 150 000 руб., в третий год – 200 000 руб. Требуемая норма прибыли – 14%. Определите NPV, PP.

8. Через 3 года сумма составит 20 000 тыс. руб. Определите приведенное значение долга при следующих условиях начисления ставок: 1)15% в конце каждого года; 2) 5% в конце каждого квартала.

9. 1.01.2008 г. инвестор сформировал портфель из 2 акций акционерного общества «Газпром» по цене 125 руб. за акцию, 15 акций акционерного общества «Смена» по цене 100 руб. за акцию и 1000 долларов по цене 25 руб. за доллар. Акции акционерного общества «Смена» упали в цене на 50 пунктов, курс доллара вырос на 2 руб. Определить доходность портфеля на конец 2008 года.

10. Акционерное общество выпустило 1 тыс. привилегированных акций номиналом 100 руб. Минимальный годовой дивиденд при эмиссии акций был объявлен равным 25 % от их номинала. Определить минимальную сумму, которую общество должно будет выплачивать ежегодно в виде дивиденда по привилегированным акциям.

11. Чистая прибыль акционерного общества с уставным капиталом 200 млн. руб., занимающегося производственной деятельностью, составила 10 млн. руб. Общее собрание акционеров решило, что оставшаяся после уплаты налогов прибыль распределяется следующим образом: 20% на развитие производства, 80% на выплату дивидендов. Каков должен быть (ориентировочно) курс акций данного акционерного общества, если ставка банковского процента равна 15%, а номинал акции 1 тыс. руб. (без учета налогообложения)?

12. По облигации номиналом 1000 руб. выплачивается 15% годовых. Выплата процентов производится один раз в год. До погашения облигации остается 5 лет. Требуемая норма прибыли в течение первых трех лет – 20%, четвертый год - 15 %, пятый год – 10%. Определить курсовую цену облигации.

13. Предлагается дисконтный вексель по цене 9 500 руб. Через 90 дней по векселю должна быть выплачена сумма в размере 10 000 руб. Определить дисконтную и инвестиционную доходность векселя.

14. Инвестор приобрел вексель, в котором указано, что акционерное общество «Молпродукты» безусловно обязуется заплатить по векселю в срок по предъявлении, но не ранее 28 февраля 2008 г. сумму 13 тыс. руб. и проценты в размере 10 % годовых акционерному обществу «Лилия» или по его приказу любому другому лицу. Дата составления векселя 1 октября 2007 г. Какую сумму инвестор получит при погашении, если предъявит вексель в последний день его обращения?

15. Инвестор покупает фьючерсный контракт на кофе со сроком исполнения 6 месяцев, цена контракта составляет 50 тыс. долл. Инвестор вносит первоначальный взнос в размере 3 тыс. долл. Ожидается, что через 5 месяцев цена контракта возрастет до 52, 5 тыс. долл., но цена кофе за это

время может упасть на 2,5 тыс. долл. Какая стратегия поведения выгодна для инвестора для получения прибыли?

**Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Капитал предприятия страны А составляет 120 млн. ден. ед., доля прямых инвестиций предприятия страны Б в нем – 44%, а портфельные инвестиции предприятия страны В составляют в нем 23 млн. ден. ед. Чистая прибыль предприятия страны А за год составила 17 млн. ден. ед.

Кто контролирует предприятие страны А?

Почему инвестиции предприятия страны В имеют характер портфельных?

Какова будет величина капитала предприятия страны А в начале следующего года, если отечественные инвесторы норму накопления определили в размере 45%, а иностранные собственники реинвестируют 21% полученной прибыли?

2. Фирма Х собирается купить завод по производству глиняной посуды. Стоимость этого предприятия составляет 100 млн руб. Кроме того, расчеты показывают, что для модернизации этого предприятия потребуются в первый же год дополнительные затраты в сумме 50 млн руб. Однако при этом предполагается, что в последующие 8 лет этот завод будет обеспечивать ежегодные денежные поступления в сумме 25 млн руб. Затем, через 10 лет предполагается, что фирма продаст завод по остаточной стоимости, которая составит, согласно расчетам, порядка 80 млн руб.

Определить, будут ли инвестиции для фирмы полезными, приведут ли они к росту капитала фирмы?

3. Инвестиционный проект предполагает инвестирование 700 млн руб., и денежные поступления по нему нарастают со временем, так что по годам они составляют:

1-й год — 50 млн руб.; 2-й год — 100 млн руб.; 3-й год — 200 млн руб.; 4-й год — 250 млн руб.; 5-й год — 300 млн руб.

Определить период окупаемости.

4. АО рассматривает возможность приобретения промышленных роботов по цене 360 млн руб. каждый. По расчетам, каждый робот обеспечит АО ежегодную экономию затрат в размере 100 млн руб. Срок службы робота — 5 лет, и предполагается обеспечить его полную амортизацию за этот период (т. е. остаточная стоимость принимается нулевой).

Нормативный (барьерный) уровень рентабельности в АО составляет 10 %, а уровень рентабельности до уплаты процентов за кредит — 18 %, и при

этом оно освобождено от уплаты налога на прибыль, так как входит в федеральную программу конверсии.

По расчетам прирост прибыли АО в результате реализации данного проекта составит 20 млн руб. в год (без вычета налогов и процентов по кредитам).

Привлекателен ли данный инвестиционный проект для АО?

5. Областная администрация должна решить вопрос о том, какую систему обогрева — водяную или электрическую — следует включить в проект реконструкции здания больницы.

Коэффициент дисконтирования при анализе принимается на уровне 10 %. Срок службы водяной системы отопления равен 6 годам, а дисконтированные текущие затраты по ее созданию и поддержанию составят за этот срок 130 млн руб.

Для системы электрообогрева аналогичные показатели составляют 8 лет и 150 млн руб. Какому варианту следует отдать предпочтение?

6. Городской мясокомбинат планирует приобрести еще один холодильник, для чего сначала необходимо подготовить соответствующее помещение. Такая подготовка займет несколько месяцев и будет рассматриваться нами как предынвестиционные затраты в году 0. Сама же холодильная камера будет приобретена в конце 1 года и будет затем эксплуатироваться в течение 3-х лет.

Как оценить этот инвестиционный проект, если подготовительные затраты составят 5 млн руб., стоимость самой камеры — 30 млн руб., денежные поступления в году 2, 3 и 4 — соответственно 10, 15 и 20 млн руб., а требуемый уровень рентабельности (коэффициент дисконтирования) — 10 %.

7. С целью использования ресурсов местных артезианских подземных вод рассматриваются предложения по их переработке для медицинских целей.

Компания X предлагает на российском рынке микрозаводы по производству физиологических растворов высокого качества, которые могут быть смонтированы вблизи гидрогеологических скважин. Стоимость одного завода — 12,5 млн долл. США, оборудование помещения для монтажа — 0,5 млн долл. США, продолжительность предпроизводственного периода (включая монтаж силами компании, отладку режима работы оборудования, обучение персонала) — 1 год.

Среднегодовой объем продаж продукции микрозавода оценивается в 25 млн долл. (годовые текущие затраты — 19 млн долл., в т. ч. амортизация — 2 млн долл. в год).

В первый год требуется дополнительно инвестировать 1 млн долл. на сооружение дороги, бурение скважин, организацию снабжения, получение лицензии, выкуп помещения и т. п.

С учетом нестабильности обстановки в стране ставка дисконта (ставка альтернативного безрискового вложения) принята на уровне 25 %, налогообложение прибыли отсутствует.

Срок работы завода в связи с высокой надежностью оборудования не поддается оценке и принимается равным бесконечности.

Определить показатели рентабельности инвестиций, чистой текущей стоимости, внутреннюю норму доходности, срок окупаемости и проанализировать их с точки зрения инвестиционной привлекательности проекта.

8. В АО «Маяк» капитальные вложения в течение года на производственное развитие предприятия составляли 35 млн руб. Стоимость ОПФ 130 млн руб., в том числе активная часть 700 млн руб. Капитальные вложения на развитие производства распределились следующим образом: 1. На новое строительство и выпуск новой продукции – 20 млн руб. в том числе: строительно-монтажные работы – 10; машины и оборудование – 8; 2. Реконструкцию и техническое перевооружение – 10 млн руб. в том числе: строительно-монтажные работы – 5; машины и оборудование – 4,5; 3. На модернизацию оборудования – 5 млн. руб. В течение года выбыло машин и оборудования в сумме – 5 млн руб. Определите структуру капитальных вложений

9. На примере предприятия, на котором вы работаете (проходили практику), раскройте источники финансирования оборотных активов данного предприятия.

10. Инвестор финансирует проект, стоимость которого 520 млн. руб. Структура инвестиционного капитала: 65%- за счет дополнительного выпуска акций; 35% – за счет банковского кредита. В процессе реализации проекта было решено построить еще один цех стоимостью - 130 млн. руб. У инвестора есть необходимые финансовые ресурсы, при этом он сохраняет ту же структуру капитала. Но если для осуществления первоначального проекта акции были проданы под 12%, а кредиты привлечены под 17% годовых, то акции для осуществления нового проекта могут быть проданы под обещание дивидендов на уровне 16, 5%, кредиты на финансовом рынке стоят 21%.

Рассчитайте средневзвешенную стоимость капитала для первоначального инвестиционного проекта и маргинальную стоимость капитала.



11. Предприятие планирует приобрести новую технологию, для чего необходимо затратить 50 млн руб. В первые три года денежные потоки от ее использования составят соответственно 10, 25 и 60 млн руб. На четвертый год при достижении финансовой устойчивости и с целью усовершенствования выпускаемой продукции, придания ей уникальных свойств предприятие планирует провести модернизацию производства, затраты на которую составят 180 млн.руб. Как результат, в последующие три года денежные потоки составят соответственно: 100, 250 и 400 млн.руб. Жизненный цикл данного инвестиционного проекта оценочно равен семи годам. Определите значение MIRR, если ставка дисконтирования составляет 10%.

12. Первоначальные инвестиции составили 500 млн. руб. Доходы от инвестиций равны: первый год — 200 млн руб., второй год — 350 млн руб., третий год — 380 млн руб. Рассчитайте величину чистой дисконтированной стоимости, индекса доходности и внутренней нормы доходности инвестиций, если безрисковая доходность равна 6 %, а премия за риск реализации данного инвестиционного проекта – 7 %.

13. Менеджеры компании предложили к реализации инвестиционный проект. По пессимистическому сценарию чистая дисконтированная стоимость проекта равна 5 тыс. руб. и вероятность его реализации — 0, 15. По наиболее вероятностному сценарию — 70 тыс. руб. и 0, 65; по оптимистическому сценарию — 100 тыс. руб. и 0, 2 соответственно.

Определите: а) среднюю чистую дисконтированную стоимость проекта; б) среднее квадратичное отклонение чистой дисконтированной стоимости проекта; в) коэффициент вариации. Сделайте выводы об уровне риска данного инвестиционного проекта.

14. Предлагаются к реализации 4 инвестиционных проекта со следующими характеристиками: проект А имеет среднее NPV = 95 тыс. руб. и  $\sigma^2 = 420$ ; проект Б — среднее NPV = 280 тыс. руб. и  $\sigma^2 = 960$ ; проект В — среднее NPV = 90 тыс. руб. и  $\sigma^2 = 1900$ , проект Г — среднее NPV = 110 тыс. руб. и  $\sigma^2 = 2060$

Рассчитайте по каждому проекту уровень и зону риска. Какие проекты можно использовать при консервативной, умеренной и агрессивной инвестиционной политике?

15. Существует продукт, освоения производства, который потребует 10 млн.рублей. От продажи данного продукта предприниматель рассчитывает получить ежегодно 3,5 млн.рублей. Инвестиции под данный продукт предприниматель может получить на четыре года. Проанализируйте,

целесообразно ли предпринимателю браться за производство данного продукта?