

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**Арзамасский филиал**

Психолого-педагогический факультет

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета  
ННГУ  
протокол № 11 от  
25.12.2024 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

#### **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

*(наименование дисциплины)*

Уровень высшего образования

бакалавриат

*(бакалавриат / магистратура / специалитет)*

Направление подготовки / специальность

**38.03.02 Менеджмент**

*(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)*

Направленность образовательной программы

**Управление предпринимательской деятельностью**

*(указывается профиль / магистерская программа / специализация)*

Форма обучения

очная/очно-заочная

*(очная / очно-заочная / заочная)*

Г. Арзамас

2025 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части, к части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.16 7-го семестра для очной и очно-заочной формы обучения.

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
2	Блок 1. Дисциплины (модули) Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Дисциплина Б1.В.16 «Управление проектами» относится к части ООП направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент», формируемой участниками образовательных отношений.

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

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине**	
УК-2	УК-2.1	<i>Знать:</i> Как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. <i>Уметь:</i> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. <i>Владеть:</i> Формулировкой в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.	Собеседование Задача (практическое задание)
	УК-2.2	<i>Знать:</i> Как определять задачи проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. <i>Уметь:</i> Определяет задачи проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. <i>Владеть:</i> Определением задачи проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Собеседование Задача (практическое задание)
	УК-2.3	<i>Знать:</i> Как определять ожидаемые результаты решения поставленных задач. <i>Уметь:</i> Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. <i>Владеть:</i> Определением ожидаемых результатов решения поставленных задач.	Собеседование Задача (практическое задание)
	УК-2.4	<i>Знать:</i> Как публично представлять результаты решения конкретных задач проекта.	Собеседование Задача (практическое задание)

		<p><i>Уметь:</i> Публично представляет результаты решения конкретных задач проекта.</p> <p><i>Владеть:</i> Публичным представлением результатов решения конкретных задач проекта.</p>	ское задание)
ПК-10	ПК-10.1	<p><i>Знать:</i> Как проводить анализ внешней и внутренней среды, анализ конкурентоспособности организации во внешней среде с целью разработки стратегии развития организации.</p> <p><i>Уметь:</i> Проводит анализ внешней и внутренней среды, анализ конкурентоспособности организации во внешней среде с целью разработки стратегии развития организации.</p> <p><i>Владеть:</i> Проведением анализа внешней и внутренней среды, анализ конкурентоспособности организации во внешней среде с целью разработки стратегии развития организации.</p>	Собеседование Задача (практическое задание)
	ПК-10.2	<p><i>Знать:</i> Как выявлять основные факторы экономического роста, оценивать эффективность формирования и использования производственного потенциала экономических субъектов.</p> <p><i>Уметь:</i> Выявляет основные факторы экономического роста, оценивает эффективность формирования и использования производственного потенциала экономических субъектов.</p> <p><i>Владеть:</i> Выявлением основных факторов экономического роста, оцениванием эффективности формирования и использования производственного потенциала экономических субъектов.</p>	Собеседование Задача (практическое задание)
	ПК-10.3	<p><i>Знать:</i> Как представлять результаты решения стратегических и оперативных управленческих задач как в целом на уровне организации и ее подразделений, так и в отдельных функциональных областях менеджмента.</p> <p><i>Уметь:</i> Представляет результаты решения стратегических и оперативных управленческих задач как в целом на уровне организации и ее подразделений, так и в отдельных функциональных областях менеджмента.</p> <p><i>Владеть:</i> Представлением результатов решения стратегических и оперативных управленческих задач как в целом на уровне организации и ее подразделений, так и в отдельных функциональных областях менеджмента.</p>	Собеседование Задача (практическое задание)

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	
<b>в том числе</b>			

<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>			
- занятия лекционного типа	<b>28</b>	<b>16</b>	
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	<b>28</b>	<b>16</b>	
<b>самостоятельная работа</b>	<b>68</b>	<b>110</b>	
<b>КСР</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация – экзамен/зачет</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	

### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)			в том числе													Самостоятельная работа (часы)		
				Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы															
				из них															
	Занятия лекционного типа			Занятия семинарского типа			Занятия лабораторного типа			Всего									
Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная		
1. Оценка единичных проектов	56	84		14	7		14	7					28	14		28	70		
1.1. Критерии выбора вложений капитала	8	9		2	1		2	1					4	2		4	7		
1.2. Формирование денежного потока проекта	8	9		2	1		2	1					4	2		4	7		
1.3. Влияние инфляции на денежные потоки	8	9		2	1		2	1					4	2		4	7		
1.4. Стоимость собственного капитала российской компании	8	9		2	1		2	1					4	2		4	7		
1.5. Стоимость заемного капитала российской компании	8	9		2	1		2	1					4	2		4	7		

[illegible]

аттестация -																
Итого	180	18		28	18		28	18				18		18		11

Практические занятия (семинарские занятия /лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: *решение прикладных задач кейса.*

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 28 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:  
Способен к разработке предложений для выработки стратегии развития организации, планированию маркетинговой и рекламной деятельности.
- компетенций - УК-2, ПК-10.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа, групповых или индивидуальных консультаций.

## ПРИМЕРЫ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

### Раздел 3. Системные финансовые эффекты

#### Тема 3.1. Расчет оптимального бюджета инвестиций

##### *Задача 1*

Пусть компания имеет следующую структуру капитала, которую она считает оптимальной:

1. Обыкновенные акции (CS): 60%.
2. Привилегированные акции (PS): 15%.
3. Обязательства: 25%.

В этом году компания рассчитывает получить чистую прибыль (NI) в размере 34285,72 ден. ед.; установленный ею размер выплаты дивидендов равен 30%; ставка налога на прибыль  $T = 40\%$ ; прогнозируемый темп прироста доходов и дивидендов  $g = 9\%$  в год. В последнем году компания выплатила дивиденды в размере  $D_0 = 3,6$  ден. ед. на одну обыкновенную акцию, и сейчас эти акции продаются по цене  $P_0 = 60$  ден. ед. за штуку.

Компания может получить новый капитал следующим образом:

1. *Выпуск новых обыкновенных акций.* Затраты на их размещение на рынке ( $F^s$ ) составят 10% от рыночной цены, если акции выпускаются на сумму до 12 000 ден. ед., и 20% - на сумму больше 12 000 ден. ед.

2. *Выпуск новых привилегированных акций.* Новые привилегированные акции с дивидендом  $D_p = 11$  ден. ед. в год на одну акцию можно продать по цене  $P_0 = 100$  ден. ед. за

штуку. Однако, затраты на их размещение ( $F_p$ ) составят 5%, если акции выпускаются на сумму до 7 500 ден. ед., и 10% - на сумму больше 7 500 ден. ед.

3. *Выпуск новых обязательств (облигаций)*. Обязательства на сумму до 5 000 ден. ед. можно продать под ставку 12% в год, на сумму от 5 001 ден. ед. до 10 000 ден. ед. - под ставку 14%; а на сумму больше 10 000 ден. ед. - под ставку 16%.

Инвестиционные возможности компании показаны в таблице.

Проект	Стоимость в $t=0$ (PV) (ден. ед.)	Ежегодные чистые денежные поступления (R) (ден. ед.)	Срок проекта (лет)
A	10 000	2 191,2	7
B	10 000	3 154,42	5
C	10 000	2 170,18	8
D	20 000	3 789,48	10
E	20 000	5 427,84	6

Рассчитать оптимальный бюджет инвестиций с учетом возможностей реинвестирования, используя для этого в расчетах критерий MIRR.

#### Задача 2

В условиях задачи 19 рассчитать оптимальный бюджет инвестиций с учетом ограниченности информации о будущих возможностях реинвестирования, используя для этого в расчетах индекс общей рентабельности (ТР), модифицированный индекс общей доходности (ТМПИ) и индекс общей доходности эквивалентных аннуитетов (ТЕАПИ).

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [1], [3], [6], [10].

### Тема 3.2. Расчет оптимальной структуры капитала

#### Задача 3

Имеется компания, которая была основана с целью разработки и сбыта новых типов операционных систем для персональных компьютеров. Компания не имеет кредиторской задолженности, и ее ключевые финансовые характеристики показаны в балансе компании на конец года (в руб.) и в отчете о прибылях и убытках компании за год (в руб.).

Актив		Пассив	
Основные средства	500 000	Обыкновенные акции (1 млн акций)	1 000 000
Оборотные средства	500 000	Кредиторская задолженность	0

Выручка от реализации (NS)	20 000 000
Постоянные операционные затраты (FC)	4 000 000
Переменные операционные затраты (VC)	12 000 000
Прибыль до вычета процентов и налогов (EBIT)	4 000 000
Проценты к уплате (In)	0
Налогооблагаемая прибыль (EBT)	4 000 000
Налог на прибыль ( $T_c = 40\%$ )	1 600 000
Чистая прибыль (NI)	2 400 000

Продолжать ли фирме свою стратегию неиспользования заемного капитала или изменить ее, и если да, то до какой степени?

Допустим, что финансовый директор фирмы получил информацию в своем банке о том, что может быть получен заем, однако, чем больше его размер, тем выше степень риска и, конечно, величина ставки по займу ( $k_d$ ). Кроме того, банкиры резонно заявляют, что чем выше задолженность фирмы, тем выше и уровень риска, связанного с ее акциями, отсюда и более высокие требования к доходности акций ( $k_s$ ). Расчеты  $k_d$  и  $\beta$ -коэффициента акций для различных уровней задолженности показаны в таблице.

Величина заемного капитала (руб.)	$k_d$ (%)	Расчетное значение $\beta$ -коэффициента
0	-	1,5
2 000 000	8	1,55
4 000 000	8,3	1,65
6 000 000	9	1,8
8 000 000	10	2
10 000 000	12	2,3
12 000 000	15	2,7
14 000 000	18	3,25

Безрисковая доходность  $k_{RF}=6\%$ , среднерыночная доходность  $k_M=10\%$ .

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [4].

### Тема 3.3. Реальные опционы

#### Задача 4

ООО «Водяной» оказывает услуги садовым товариществам Подмоскovie по бурению скважин на воду. Всего на балансе ООО «Водяной» десять буровых установок, работающих на различных объектах и в различных районах области. Директор фирмы рассматривает возможность существенной модернизации буровых агрегатов, которая позволит сократить текущие издержки, повысить производительность установок и соответственно получать больше заказов от потенциальных клиентов. Для решения поставленной задачи руководством фирмы решено провести обоснование модернизации.

Приведем исходные данные для расчетов по наиболее вероятному сценарию развития событий в расчете на один буровой агрегат.

Наименование показателя	Значение показателя	
	Базовый вариант	Новая техника
Производительность, м/станко-смену	8,1	12,2
Коэффициент использования оборудования по времени	0,5	0,5
Среднее число смен в году	304	304
Средняя цена одного пробуренного метра, долл.	22	22
Средние текущие затраты на одну станко-смену, долл.	123,4	96,1
Чистые капитальные затраты, включая приобретение новых агрегатов за минусом чистой ликвидационной ценности старых, долл.	-	20 000

Никаких дополнительных затрат и выгод, связанных с приростом рабочего капитала, в проекте нет. Норма амортизации техники составляет 20%, по истечении пятилетнего срока чистая ценность от ликвидации оборудования равна нулю.

Все расчеты проводились на реальной основе - в постоянном масштабе цен. Исходные финансовые данные для расчетов представлены в таблице.

Наименование показателя	Значение показателя (% в год)
WACC компании в реальном выражении	12
Безрисковая ставка	4
Ставка налога на прибыль в РФ	20

Требуется оценить выгодность осуществления модернизации на одной и на десяти буровых установках по традиционной DCF-технологии.

Требуется также оценить выгодность осуществления модернизации по технологии реальных опционов (ROV), учитывая неопределенность, которую несут в себе исходные допущения относительно:

- количества заказов и связанных с этим текущих затрат на один пробуренный метр (возможна экономия на условно-постоянных расходах) и коэффициента использования оборудования;

- безотказности работы новой техники и периодичности ремонта;

- средней глубины пробуриваемых скважин (оплата происходит не по метражу, а по результату бурения - количеству продуктивных скважин) и др.

Точность расчета эффекта имеет средне-квадратическое отклонение  $\sigma = 40,33\%$  (средне-статистическое  $\sigma$  (%) в долл. США для отрасли «Машиностроение»).

Кроме всего прочего следует учесть, что со временем деньги обесцениваются даже за срок в один год. Эта проблема особенно актуальна для развивающихся рынков, каковым является Россия. Однако поскольку финансовые расчеты производятся в долл. США, в дальнейших расчетах необходимо учитывать ставку инфляции в России, взятую в долл. США, которая в среднем за последние годы составляет 3% в год. С учетом этого фактора цена исполнения

опциона через год составит величину  $K_0 = 20600$  долл. Таким образом, мы приходим к модели азиатского опциона, т. е. опциона с изменяющейся ценой исполнения (в данном случае по ставке инфляции).

Для решения задачи ROV следует использовать: 1) модель Блэка-Шоулза, 2) биномиальную модель, 3) триномиальную модель.

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [3], [5], [6], [7], [9], [10].

#### Раздел 4. Конфликт интересов и мотивация

##### Тема 4.2. Мотивация топ-менеджеров на повышение эффективности проектов

###### Задача 5

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
--	-------	-------	-------	-------	-------

Проект 1	- 5 500	2 000	3 500	2 750	3 000
Проект 2	- 13 500	6 500	7 000	6 000	5 500
Проект 3	- 10 500	5 500	6 000	5 000	3 500

$WACC = 30\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA(m))?

#### Задача 6

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 6 500	3 500	2 750	3 000	3 250
Проект 2	- 8 500	4 000	4 500	2 200	5 500
Проект 3	- 11 750	5 000	6 000	4 500	6 500

$WACC = 27,5\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA(m))?

#### Задача 7

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 12 500	6 000	5 500	6 000	5 000
Проект 2	- 6 700	2 500	4 000	3 750	3 000
Проект 3	- 11 000	5 500	5 000	5 500	4 500

$WACC = 25\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA(m))?

#### Задача 8

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 8 250	3 500	4 700	2 500	2 500
Проект 2	- 10 750	4 500	5 500	4 500	4 000
Проект 3	- 4 750	2 000	2 500	2 750	2 500

$WACC = 22,5\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15%

годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA(m))?

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [6].

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:

Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Компетенция	Формируемые практические навыки
Предпринимательский	Организация и ведение предпринимательской деятельности.	ПК-10 Способен к разработке предложений для выработки стратегии развития организации, планированию маркетинговой и рекламной деятельности	1. Расчет оптимального бюджета инвестиций фирмы с учетом возможностей реинвестирования 2. Расчет оптимального бюджета инвестиций фирмы с учетом ограниченности информации о будущих возможностях реинвестирования 3. Расчет оптимальной структуры капитала фирмы 4. Разработка экономического плана модернизации оборудования фирмы на основе технологии реальных опционов 5-8. Мотивация топ-менеджмента фирмы с помощью экономической добавленной стоимости

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа.

### Критерии оценки

Критерии оценок			
отлично	хорошо	удовл.	неудовл.
Практические навыки сформированы в полном объеме	Практические навыки сформированы в полном объеме, но с некоторыми недочетами.	Практические навыки сформированы не в полном объеме, и с негрубыми ошибками.	Практические навыки не сформированы. Имели место грубые ошибки.

### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

При реализации задач по освоению дисциплины используются следующие образовательные технологии: решение задач, разбор конкретных бизнес-ситуаций, в том числе предусматривается внеаудиторная самостоятельная работа с целью формирования и развития

профессиональных навыков обучающихся. Обязательным условием при изучении дисциплины является использование Интернет-ресурсов.

### **Особенности проведения занятий для лиц с ограниченными возможностями**

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс «Управление проектами» - <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4064>, созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>.

**5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:**

## 5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

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

### Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка	Уровень подготовки
<b>превосходно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых

		направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
<b>зачтено</b>	<b>отлично</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	<b>очень хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	<b>хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	<b>удовлетворительно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
<b>не зачтено</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	<b>плохо</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

### 5.2.1 Контрольные вопросы

<i>вопросы</i>	<i>Код формируемой компетенции</i>
1. Срок окупаемости проекта.	УК-2
2. Учетная доходность проекта.	УК-2
3. Чистый приведенный доход проекта.	УК-2
4. Внутренняя доходность проекта.	УК-2
5. Индекс доходности проекта.	УК-2
6. Сравнение критериев NPV и IRR.	УК-2
7. Множественность значений IRR.	УК-2
8. Модифицированная внутренняя доходность проекта.	УК-2
9. Сравнение критериев NPV и PI.	УК-2

10. Влияние изменения цены капитала на принятие инвестиционного решения.	УК-2
11. Сравнение критериев PP, NPV, IRR, PI и MIRR.	УК-2
12. Чистый денежный поток проекта.	УК-2
13. Учет влияния НДС.	УК-2
14. Остаточный денежный поток проекта.	УК-2
15. Расчет на реальной и номинальной основе.	УК-2
16. Решение проблемы неравномерности инфляции.	УК-2
17. Методологические ошибки, допускаемые при учете инфляции.	УК-2
18. Метод кумулятивного построения (BUM).	УК-2
19. Метод прямого расчета стоимости собственного капитала предприятия.	УК-2
20. Модель дивидендного роста (DGM).	УК-2
21. Модель стоимости капитальных активов (CAPM).	УК-2
22. Рыночная стоимость заемного капитала.	УК-2
23. «Скрытая» стоимость заемного капитала.	УК-2
24. Оценочная стоимость заемного капитала.	УК-2
25. Сравнение методов APV и NPV для бесконечно длительных проектов.	УК-2
26. Сравнение методов APV и NPV для ограниченных во времени проектов.	УК-2
27. Неадекватно дорогой долг и эффект проекта.	УК-2
28. Выбор метода оценки проекта в зависимости от степени его обособленности.	УК-2
29. Скорректированная средневзвешенная стоимость капитала предприятия.	УК-2
30. Расчетная средневзвешенная стоимость капитала предприятия.	УК-2
31. Основные категории участников проекта: долевики инвесторы и спонсоры.	ПК-10
32. Основные категории участников проекта: кредиторы и гаранты.	ПК-10
33. Основные категории участников проекта: потребители продукции.	ПК-10

34. Основные категории участников проекта: поставщики и подрядчики.	ПК-10
35. Условия увязки интересов основных участников проекта.	ПК-10
36. Мотивы участия государства в проектах.	ПК-10
37. Участие государства в проектах: непосредственный источник капитала.	ПК-10
38. Участие государства в проектах: гарант.	ПК-10
39. Участие государства в проектах: налоговые каникулы и льготы.	ПК-10
40. Участие государства в проектах: концессии.	ПК-10
41. Агентские проблемы топ-менеджмента.	ПК-10
42. Экономическая добавленная стоимость (EVA).	ПК-10
43. Противоречия мотивации топ-менеджмента методом EVA.	ПК-10
44. Модифицированная EVA.	ПК-10
45. Вознаграждение топ-менеджеров в зависимости от стоимости акций.	ПК-10
46. Инсайдер, повышающий ценность компании.	ПК-10
47. Инсайдер, мотивированный на рост ценности компании.	ПК-10

### 5.2.2. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции УК-2

1. В каком случае НДС влияет на NPV проекта?

- А) Если проект экономически обособлен.
- Б) Если специально под проект создается новая фирма.
- В) Если проект экономически обособлен или под него создается новая фирма.

2. Что такое совершенный рынок капитала?

- А) Ставка по займам равна ставке по инвестициям.
- Б) Ставка по займам больше ставки по инвестициям.
- В) Ставка по займам меньше ставки по инвестициям.

3. Что такое несовершенный рынок капитала?

- А) Ставка по займам равна ставке по инвестициям.
- Б) Ставка по займам больше ставки по инвестициям.

В) Ставка по займам меньше ставки по инвестициям.

4. Какой срок окупаемости проекта следует рассчитывать?

А) Обычный.

Б) Дисконтный.

В) Любой, т. е. как обычный, так и дисконтный.

5. Учетная доходность проекта вычисляется на основе:

А) Денежного потока.

Б) Чистой прибыли.

В) Как денежного потока, так и чистой прибыли.

6. В каком случае проект выгодный?

А) Если  $NPV > 0$ .

Б) Если  $NPV = 0$ .

В) Если  $NPV < 0$ .

7. В каком случае проект выгодный?

А) Если  $IRR > k$ .

Б) Если  $IRR = k$ .

В) Если  $IRR < k$ .

8. В каком случае проект выгодный?

А) Если  $PI > 1$ .

Б) Если  $PI = 1$ .

В) Если  $PI < 1$ .

9. Что такое точка Фишера?

А) Это точка, в которой  $NPV$  в зависимости от цены капитала одинаковый для проектов.

Б) Это точка, в которой  $NPV$  в зависимости от времени одинаковый для проектов.

В) Это точка, в которой ставки  $IRR$  проектов одинаковые.

10. В каком случае ставок  $IRR$  проекта может быть несколько?

А) Когда проект ординарный.

Б) Когда проект неординарный.

В) Когда срок проекта больше 10 лет.

11. Чем ставка  $MIRR$  лучше ставки  $IRR$ ?

А) Ставка  $MIRR$  учитывает возможности реинвестирования.

Б) Ставка MIRR позволяет решить проблему множественности значений IRR.

В) Ставка MIRR позволяет решить проблему множественности значений IRR и учитывает возможности реинвестирования.

12. В чем преимущество критерия PI по сравнению с NPV?

А) PI дает информацию о резерве безопасности проекта.

Б) PI – безразмерная величина.

В) PI сравнивается с единицей.

13. Как изменение цены капитала во времени влияет на принятие инвестиционного решения?

А) NPV проекта может стать отрицательным.

Б) NPV проекта может стать положительным.

В) NPV проекта может стать как положительным, так и отрицательным.

14. В чем преимущество критерия IRR по сравнению с NPV?

А) IRR дает информацию о резерве безопасности проекта.

Б) IRR измеряется в процентах.

В) IRR сравнивается с ценой капитала.

15. Чистый денежный поток проекта формируется на основе:

А) Чистой прибыли.

Б) Чистой операционной прибыли.

В) Балансовой прибыли.

16. Чем остаточный денежный поток проекта отличается от чистого денежного потока?

А) В остаточном денежном потоке нет потока для кредиторов.

Б) В остаточном денежном потоке нет ликвидационной стоимости.

В) В остаточном денежном потоке нет амортизации.

17. Какой вариант учета инфляции в расчетах правильный?

А) Расчет на реальной основе.

Б) Расчет на номинальной основе.

В) Расчет на реальной и номинальной основе.

18. Зачем нужен учет неравномерности инфляции во времени?

А) Он не нужен.

Б) Он позволяет точнее оценить NPV проекта.

В) Он позволяет точнее оценить IRR проекта.

19. Какие существуют методологические ошибки при учете инфляции в расчетах?

- А) Использование номинальной ставки по кредиту вместо реальной при оценке на реальной основе.
- Б) Неоправданное стремление упростить расчет за счет применения приближенных формул.
- В) Использование номинальной ставки по кредиту вместо реальной при оценке на реальной основе и неоправданное стремление упростить расчет за счет применения приближенных формул.

20. В чем заключается метод кумулятивного построения (BUM)?

- А) К безрисковой ставке прибавляются различные премии за риск.
- Б) К безрисковой ставке прибавляется ставка инфляции.
- В) К цене капитала прибавляется ставка инфляции.

21. В чем заключается метод прямого расчета стоимости собственного капитала?

- А) Стоимость собственного капитала определяется как отношение минимальной потребности в прибыли к величине собственного капитала.
- Б) В качестве стоимости собственного капитала рассчитывается рентабельность собственного капитала.
- В) В качестве стоимости собственного капитала вычисляется внутренняя доходность проекта.

22. Что такое модель Гордона?

- А) Это модель дивидендного роста.
- Б) Это модель роста чистой прибыли.
- В) Это модель роста величины собственного капитала.

23. Что такое модель CAPM?

- А) Это уравнение для стоимости собственного капитала.
- Б) Это уравнение для стоимости долгосрочного заемного капитала.
- В) Это уравнение для стоимости краткосрочного заемного капитала.

24. На чем основан расчет рыночной стоимости заемного капитала?

- А) На сравнении некотируемого долга с котируемым.
- Б) На сравнении кредитных рейтингов корпоративных и государственных облигаций.
- В) На учете в расчетах изменений цены капитала во времени.

25. За счет чего появляется «скрытая» стоимость заемного капитала?

- А) За счет различных комиссионных банка.
- Б) За счет возможного изменения кредитного рейтинга заемщика.
- В) За счет возможного изменения цены капитала заемщика.

26. Когда рассчитывают оценочную стоимость заемного капитала?

А) Когда меняются рыночные ставки.

Б) Когда изменяется размер долга.

В) Когда меняется инфляция.

27. Чем критерий APV совершеннее критерия NPV проекта?

А) APV учитывает приведенную стоимость налогового щита.

Б) APV разделяет NPV безрычаговой части проекта и приведенную стоимость налогового щита.

В) APV учитывает современную стоимость налогового щита.

28. В каком случае в оценке проекта используется теоретический размер задолженности?

А) Когда вычисляется NPV проекта.

Б) Когда вычисляется APV проекта.

В) Когда вычисляется IRR проекта.

29. Что такое грант-элемент?

А) Премия топ-менеджера при успешной реализации проекта.

Б) Премия топ-менеджера при выборе наиболее выгодного для собственников фирмы проекта.

В) Сумма денежных потоков для заемщика, продисконтированных по рыночной ставке по кредиту.

30. Что применяется в качестве ставки дисконта для оценки экономически обособленного проекта на основе остаточного денежного потока?

А) Стоимость собственного капитала.

Б) WACC проекта.

В) Расчетная WACC фирмы.

31. Какой денежный поток берется при оценке проекта на основе скорректированной WACC фирмы?

А) Свободный.

Б) Остаточный.

В) Свободный или остаточный.

32. Какой денежный поток берется при оценке проекта на основе расчетной WACC фирмы?

А) Свободный.

Б) Остаточный.

В) Свободный или остаточный.

33. Какая модель наиболее точная для оценки стоимости реальных опционов?

А) Модель Блэка-Шоулза.

Б) Биномиальная модель.

В) Триномиальная модель.

34. Какой метод наиболее точный для расчета оптимального бюджета инвестиций?

А) Решение Дина.

Б) Линейное программирование.

В) Частично целочисленное программирование.

**Ответы:** 1В, 2А, 3Б, 4Б, 5Б, 6А, 7А, 8А, 9А, 10Б, 11В, 12А, 13В, 14А, 15Б, 16А, 17В, 18А, 19В, 20А, 21А, 22А, 23А, 24А, 25А, 26А, 27Б, 28Б, 29В, 30А, 31А, 32А, 33В, 34В.

### **Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции ПК-10**

35. Какую роль в реализации проекта играют долевыe инвесторы и спонсоры?

А) Они страхуют риски других участников проекта.

Б) Они предоставляют гарантии по выкупу доли продукции.

В) Они могут быть потенциальными поставщиками продукции.

36. Какую роль в реализации проекта играют кредиторы и гаранты?

А) Они страхуют риски других участников проекта.

Б) Они предоставляют гарантии по выкупу доли продукции.

В) Они могут быть потенциальными поставщиками продукции.

37. Какую роль в реализации проекта играют потребители продукции проекта?

А) Они страхуют риски других участников проекта.

Б) Они предоставляют гарантии по выкупу доли продукции.

В) Они могут быть потенциальными поставщиками продукции.

38. Какую роль в реализации проекта играют поставщики и подрядчики?

А) Они страхуют риски других участников проекта.

Б) Они могут выступать спонсорами проекта.

В) Они предоставляют гарантии по выкупу доли продукции.

39. Какова роль государства в проектах как непосредственного источника капитала?

А) Отсрочка налоговых платежей до определенного срока.

Б) Государство дает разрешения или лицензии на определенные виды деятельности.

В) Государство является спонсором, предоставляя субсидии или дотации.

40. Какова роль государства в проектах как гаранта?

- А) Отсрочка налоговых платежей до определенного срока.
- Б) Государство дает разрешения или лицензии на определенные виды деятельности.
- В) Государство является спонсором, предоставляя субсидии или дотации.

41. Прибыль – плохой измеритель деятельности компании, так как:

- А) Прибыль изменяется по годам и кварталам.
- Б) Она может быть подконтрольна топ-менеджерам.
- В) Она может быть подконтрольна налоговым органам.

42. В чем преимущество показателя EVA по сравнению с прибылью?

- А) EVA измеряется в валюте.
- Б) EVA учитывает не только прибыль, но и капитал, который был инвестирован для ее получения.
- В) EVA учитывает не только прибыль, но и ликвидационную стоимость в конце срока проекта.

43. Почему топ-менеджеров нельзя мотивировать согласно результатам EVA?

- А) Топ-менеджеры могут манипулировать показателем EVA.
- Б) Выбор наиболее выгодного проекта по показателю EVA может отличаться от выбора по NPV.
- В) Акционеры могут манипулировать показателем EVA.

44. В чем преимущество модифицированной EVA по сравнению с обычной EVA?

- А) Интересы акционеров и топ-менеджеров в этом случае совпадают.
- Б) Модифицированная EVA учитывает временную стоимость денег.
- В) Модифицированная EVA учитывает возможности реинвестирования.

45. Что такое эквивалентный аннуитет?

- А) Ежегодная финансовая производительность проекта.
- Б) Финансовая рента, платежи по которой происходят через одинаковые промежутки времени.
- В) Финансовая рента, платежи по которой одинаковые по величине.

46. Кто такой инсайдер, повышающий ценность компании?

- А) Менеджер с квалификацией аутсайдера.
- Б) Менеджер, обладающий специальной квалификацией и дополнительной внутренней информацией.
- В) Менеджер, который принимает правильные для собственников стратегические решения с вероятностью 2/3.

47. В каком случае топ-менеджер мотивирован на рост ценности компании?

А) Топ-менеджер – партнер компании.

Б) Топ-менеджер – регент.

В) Топ-менеджер – диверсант.

**Ответы:** 35В, 36А, 37Б, 38Б, 39В, 40Б, 41Б, 42Б, 43Б, 44А, 45А, 46В, 47А.

### 5.2.3. Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции УК-2

#### Задача 1

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 50	- 100	50	100	75	120

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

#### Задача 2

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 100	- 50	75	100	50	150

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

#### Задача 3

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 75	- 100	75	100	75	120

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

#### Задача 4

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 100	- 75	100	75	75	150

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

### Задача 5

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 60	- 100	50	75	100	120

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

### Задача 6

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 100	- 60	75	100	60	120

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

### Задача 7

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 70	- 100	70	75	100	120

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

### Задача 8

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 100	- 80	70	100	75	130

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

### Задача 9

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

### Задача 10

Величина требуемых инвестиций по инновационному проекту равна 18 млрд руб. Предполагаемые доходы: в первый год - 1,5 млрд руб., в последующие 8 лет - по 3,6 млрд руб. ежегодно. Оценить целесообразность принятия инновационного проекта для реализации, если цена капитала составляет 10% годовых.

#### Задача 11

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

#### Задача 12

Величина инвестиций в инновационный проект - 1 млрд руб. Прогнозная оценка генерируемого по годам дохода в млн руб.:  $(344; 395; 393; 320)$ . Рассчитать значения показателей NPV, PI, PP, IRR и ARR, если цена капитала - 10% годовых. Сделать вывод об эффективности проекта.

#### Задача 13

Имеются данные о денежных потоках 4-х инвестиционных проектов:

Год	Проект А	Проект В	Проект С	Проект D
0	- 10 000	- 13 000	- 10 000	- 6 000
1	6 000	8 000	5 000	5 000
2	6 000	8 000	5 000	2 000
3	2 000	1 000	5 000	2 000

Полагается, что цена капитала для них - 12% годовых. Необходимо ответить на вопросы: 1. Какой проект имеет наибольший NPV? 2. Какой проект имеет наименьший NPV? 3. Чему равно значение IRR проекта А? 4. Чему равно значение IRR проекта А, если денежные потоки 3-го года считаются слишком непредсказуемыми и потому должны быть исключены из расчета?

#### Задача 14

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям лет:

Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
- 370	-	-	-	-	1 000

Цена капитала - 20% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и ARR проекта и сделать вывод о его эффективности.

#### Задача 15

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям лет:

Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
- 240	60	60	60	60

Цена капитала - 20% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и ARR проекта и сделать вывод о его эффективности.

### Задача 16

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям лет:

Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
- 263,5	100	100	100	100	100

Цена капитала - 20% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и ARR проекта и сделать вывод о его эффективности.

### Задача 17

Рассматривается проект организации нового производства на экономически обособленном ООО. Выход на проектную мощность ожидается с 1-го года запуска проекта. Годовой объем производства и реализации - 60 млн м<sup>2</sup> в год. Срок жизни проекта - 9 лет - равен сроку полной амортизации технологического оборудования линейным методом. Проект финансируется только за счет собственного капитала ООО. Стоимость собственного капитала - 21% годовых в долл. США. Цена 1 м<sup>2</sup> продукции - 0,15 долл. Инвестиции в нулевом году - 8,6 млн долл. Необходимый запас оборотных средств - на 22 дня. Удельные переменные издержки - 0,05 долл. на 1 м<sup>2</sup>. Все постоянные расходы за год - 2,8 млн долл. Ставка налога на прибыль - 20%, а НДС - 18%. НДС облагаются все затраты по формированию начального рабочего капитала, капитальные издержки в размере 8,1 млн долл. и 45% производственных затрат (без амортизации). Найти NPV проекта.

### Задача 18

Рассматривается проект организации нового производства на экономически обособленном ООО. Выход на проектную мощность ожидается с 1-го года запуска проекта. Годовой объем производства и реализации - 50 млн м<sup>2</sup> в год. Срок жизни проекта - 11 лет - равен сроку полной амортизации технологического оборудования линейным методом. Проект финансируется только за счет собственного капитала ООО. Стоимость собственного капитала - 22% годовых в долл. США. Цена 1 м<sup>2</sup> продукции - 0,175 долл. Инвестиции в нулевом году - 8,6 млн долл. Необходимый запас оборотных средств - на 22 дня. Удельные переменные издержки - 0,05 долл. на 1 м<sup>2</sup>. Все постоянные расходы за год - 2,8 млн долл. Ставка налога на прибыль - 20%, а НДС - 18%. НДС облагаются все затраты по формированию начального рабочего капитала, капитальные издержки в размере 8,1 млн долл. и 50% производственных затрат (без амортизации). Найти NPV проекта.

### Задача 19

Рассматривается проект организации нового производства на экономически обособленном ООО. Выход на проектную мощность ожидается с 1-го года запуска проекта. Годовой объем производства и реализации - 55 млн м<sup>2</sup> в год. Срок жизни проекта - 9 лет - равен сроку полной амортизации технологического оборудования линейным методом. Проект финансируется только за счет собственного капитала ООО. Стоимость собственного капитала - 21% годовых в долл. США. Цена 1 м<sup>2</sup> продукции - 0,16 долл. Инвестиции в нулевом году - 8,6 млн долл. Необходимый запас оборотных средств - на 22 дня. Удельные переменные издержки - 0,05 долл. на 1 м<sup>2</sup>. Все постоянные расходы за год - 2,8 млн долл. Ставка налога на прибыль - 20%, а НДС - 18%. НДС облагаются все затраты по формированию начального рабочего капитала, капитальные издержки в размере 8,1 млн долл. и 45% производственных затрат (без амортизации). Найти NPV проекта.

### Задача 20

Рассматривается проект организации нового производства на экономически обособленном ООО. Выход на проектную мощность ожидается с 1-го года запуска проекта. Годовой объем производства и реализации - 50 млн м<sup>2</sup> в год. Срок жизни проекта - 12 лет - равен сроку полной амортизации технологического оборудования линейным методом. Проект финансируется только за счет собственного капитала ООО. Стоимость собственного капитала - 23% годовых в долл. США. Цена 1 м<sup>2</sup> продукции - 0,18 долл. Инвестиции в нулевом году - 8,6 млн долл. Необходимый запас оборотных средств - на 22 дня. Удельные переменные издержки - 0,05 долл. на 1 м<sup>2</sup>. Все постоянные расходы за год - 2,8 млн долл. Ставка налога на прибыль - 20%, а НДС - 18%. НДС облагаются все затраты по формированию начального рабочего капитала, капитальные издержки в размере 8,1 млн долл. и 50% производственных затрат (без амортизации). Найти NPV проекта.

### Типовые задания/задачи для оценки сформированности компетенции ПК-10

#### Задача 21

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 5 500	2 000	3 500	2 750	3 000
Проект 2	- 13 500	6 500	7 000	6 000	5 500
Проект 3	- 10 500	5 500	6 000	5 000	3 500

WACC = 30% годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA(m))?

#### Задача 22

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 6 500	3 500	2 750	3 000	3 250
Проект 2	- 8 500	4 000	4 500	2 200	5 500
Проект 3	- 11 750	5 000	6 000	4 500	6 500

WACC = 27,5% годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA(m))?

#### Задача 23

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 12 500	6 000	5 500	6 000	5 000
Проект 2	- 6 700	2 500	4 000	3 750	3 000
Проект 3	- 11 000	5 500	5 000	5 500	4 500

$WACC = 25\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA(m))?

#### Задача 24

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 8 250	3 500	4 700	2 500	2 500
Проект 2	- 10 750	4 500	5 500	4 500	4 000
Проект 3	- 4 750	2 000	2 500	2 750	2 500

$WACC = 22,5\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA(m))?

#### 5.2.5. Варианты контрольных работ

##### Варианты 1-й контрольной работы

###### Вариант 1

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 50	- 100	50	100	75	120

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

###### Вариант 2

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 100	- 50	75	100	50	150

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

###### Вариант 3

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 75	- 100	75	100	75	120

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

#### Вариант 4

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 100	- 75	100	75	75	150

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

#### Вариант 5

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 60	- 100	50	75	100	120

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

#### Вариант 6

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 100	- 60	75	100	60	120

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

#### Вариант 7

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 70	- 100	70	75	100	120

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

#### Вариант 8

Имеется инвестиционный проект, денежные потоки которого относятся к окончаниям соответствующих лет.

Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 4	Год 5
- 100	- 80	70	100	75	130

Цена капитала - 15% в год. Найти NPV, PI, PP, IRR и MIRR проекта и сделать вывод о его эффективности.

#### Критерии оценивания 1-й контрольной работы.

Высокий уровень - оценка 5 «отлично»: правильно посчитаны все 5 критериев.

Продвинутый уровень - оценка 4 «хорошо»: правильно посчитаны 4 критерия.

Пороговый уровень - оценка 3 «удовлетворительно»: правильно посчитаны 3 критерия.

Оценка 2 «неудовлетворительно»: правильно посчитаны 2 или меньшее количество критериев.

#### **Варианты 2-й контрольной работы**

##### *Вариант 1*

Инвестор намеревается максимизировать уровень своих доходов и при этом хочет достичь остаточного имущества в объеме  $C_3 = 1300$  ден. ед. Рынок капитала совершенный и неограниченный. Ставки  $h = s = i = 8,5\%$ . Остальные исходные данные представлены в таблице. Необходимо вычислить уровни изъятий по годам и составить полный финансовый план.

Момент времени $t$	0	1	2	3
Базовые платежи	600	100	- 200	800
Инвестиционный проект	- 500	- 400	800	400
Структура изъятий	1	1,1	1,2	1,3

##### *Вариант 2*

Инвестор намеревается максимизировать уровень своих доходов и при этом хочет достичь остаточного имущества в объеме  $C_3 = 1300$  ден. ед. Рынок капитала совершенный и неограниченный. Ставки  $h = s = i = 8,5\%$ . Остальные исходные данные представлены в таблице. Необходимо вычислить уровни изъятий по годам и составить полный финансовый план.

Момент времени $t$	0	1	2	3
Базовые платежи	600	100	- 200	800
Инвестиционный проект	- 300	- 800	1 200	200
Структура изъятий	1	1,1	1,2	1,3

##### *Вариант 3*

Инвестор намеревается максимизировать уровень своих доходов и при этом хочет достичь остаточного имущества в объеме  $C_3 = 1300$  ден. ед. Рынок капитала совершенный и неограниченный. Ставки  $h = s = i = 8,5\%$ . Остальные исходные данные представлены в таблице. Необходимо вычислить уровни изъятий по годам и составить полный финансовый план.

Момент времени $t$	0	1	2	3
Базовые платежи	600	100	- 200	800
Инвестиционный проект	- 900	800	360	- 10
Структура изъятий	1	1,1	1,2	1,3

### Критерии оценивания 2-й контрольной работы.

Высокий уровень - оценка 5 «отлично»: правильно полностью решена задача.

Продвинутый уровень - оценка 4 «хорошо»: задача решена с вычислительными неточностями.

Пороговый уровень - оценка 3 «удовлетворительно»: правильно полностью решена половина задачи.

Оценка 2 «неудовлетворительно»: правильно решено меньше половины задачи.

### **Варианты 3-й контрольной работы**

#### *Вариант 1*

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 5 500	2 000	3 500	2 750	3 000
Проект 2	- 13 500	6 500	7 000	6 000	5 500
Проект 3	- 10 500	5 500	6 000	5 000	3 500

$WACC = 30\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA( $m$ ))?

#### *Вариант 2*

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 6 500	3 500	2 750	3 000	3 250
Проект 2	- 8 500	4 000	4 500	2 200	5 500
Проект 3	- 11 750	5 000	6 000	4 500	6 500

$WACC = 27,5\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA( $m$ ))?

#### *Вариант 3*

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 12 500	6 000	5 500	6 000	5 000

Проект 2	- 6 700	2 500	4 000	3 750	3 000
Проект 3	- 11 000	5 500	5 000	5 500	4 500

$WACC = 25\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA(m))?

#### Вариант 4

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 8 250	3 500	4 700	2 500	2 500
Проект 2	- 10 750	4 500	5 500	4 500	4 000
Проект 3	- 4 750	2 000	2 500	2 750	2 500

$WACC = 22,5\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и EVA(m))?

#### Критерии оценивания контрольной работы.

Высокий уровень - оценка 5 «отлично»: правильно полностью решена задача.

Продвинутый уровень - оценка 4 «хорошо»: задача решена с вычислительными неточностями.

Пороговый уровень - оценка 3 «удовлетворительно»: правильно полностью решена половина задачи.

Оценка 2 «неудовлетворительно»: правильно решено меньше половины задачи.

#### 5.2.6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Наименование разделов, тем входящих в дисциплину	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	Трудоёмкость в часах	Указание разделов и тем, отводимых на самостоятельное освоение обучающимися
Раздел 1		14	Оценка единичных проектов
Тема 1.1	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	2	Критерии выбора вложений капитала
Тема 1.2.	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	2	Формирование денежного потока проекта
Тема 1.3	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	2	Влияние инфляции на денежные потоки

Тема 1.4	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	2	Стоимость собственного капитала российской компании
Тема 1.5	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	2	Стоимость заемного капитала российской компании
Тема 1.6	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	2	Влияние структуры и стоимости капитала на эффект проекта
Тема 1.7	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач. Подготовка к контрольной работе.	2	Расчет средневзвешенной стоимости капитала
<b>Раздел 2</b>		10	<b>Составление полного финансового плана</b>
Тема 2.1	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	4	Составление полного финансового плана: несовершенный рынок капитала
Тема 2.2	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	4	Составление полного финансового плана: совершенный рынок капитала
Тема 2.3	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач. Подготовка к контрольной работе.	2	Расчет NPV с учетом налога на прибыль
<b>Раздел 3</b>		6	<b>Системные финансовые эффекты</b>
Раздел 3.1	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	2	Расчет оптимального бюджета инвестиций
Тема 3.2	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	2	Расчет оптимальной структуры капитала
Тема 3.3	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач.	2	Реальные опционы
<b>Раздел 4</b>		6	<b>Конфликт интересов и</b>

			<b>МОТИВАЦИЯ</b>
Тема 4.1	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами.	2	Согласование интересов участников проекта
Тема 4.2	Работа с учебной и справочной литературой и Интернет-ресурсами. Решение домашних задач. Подготовка к контрольной работе.	4	Мотивация топ-менеджеров на повышение эффективности проектов

## Раздел 1. Оценка единичных проектов

### Задачи для самостоятельной работы студентов.

#### *Задача 1*

Анализируются инновационные проекты, денежные потоки которых представлены в таблице в млн руб.

	<i>Год 0</i>	<i>Год 1</i>	<i>Год 2</i>
Проект А	- 4 000	2 500	3 000
Проект В	- 2 000	1 200	1 500

Проранжировать проекты по критериям NPV, PI, PP, ARR, если цена капитала для них одинаковая и составляет 10% годовых.

#### *Задача 2*

Для каждого из приведенных в таблице инновационных проектов рассчитать NPV, PI, PP, IRR, ARR, если цена капитала для всех проектов одинаковая и составляет 20% годовых. Выбрать наиболее выгодный проект.

	<i>Год 0</i>	<i>Год 1</i>	<i>Год 2</i>	<i>Год 3</i>	<i>Год 4</i>	<i>Год 5</i>
Проект А	- 370	-	-	-	-	1 000
Проект В	- 240	60	60	60	60	
Проект С	- 263,5	100	100	100	100	100

#### *Задача 3*

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

#### *Задача 4*

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

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

### Задача 5

Величина требуемых инвестиций по инновационному проекту равна 18 млрд руб. Предполагаемые доходы: в первый год - 1,5 млрд руб., в последующие 8 лет - по 3,6 млрд руб. ежегодно. Оценить целесообразность принятия инновационного проекта для реализации, если цена капитала составляет 10% годовых.

### Задача 6

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

### Задача 7

Какой из приведенных в таблице инновационных проектов предпочтительней, если цена капитала для обоих проектов равна 8% годовых.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект А	- 250	60	140	120	
Проект В	- 300	100	100	100	100

### Задача 8

Величина инвестиций в инновационный проект - 1 млрд руб. Прогнозная оценка генерируемого по годам дохода в млн руб.:  $(344; 395; 393; 320)$ . Рассчитать значения показателей NPV, PI, PP, IRR и ARR, если цена капитала - 10% годовых. Сделать вывод об эффективности проекта.

### Задача 9

Проанализировать два альтернативных инновационных проекта, если цена инвестируемого капитала для обоих проектов равна 10% годовых. Выбрать наиболее выгодный проект.

	Год 0	Год 2	Год 3	Год 4
Проект А	- 100	50	70	
Проект В	- 100	30	40	60

### Задача 10

Имеются данные в млн руб. о четырех инновационных проектах, представленных в таблице.

Год	Проект А	Проект В	Проект С	Проект D
0	- 10 000	- 13 000	- 10 000	- 6 000
1	6 000	8 000	5 000	5 000
2	6 000	8 000	5 000	2 000
3	2 000	1 000	5 000	2 000

Полагается, что цена капитала для всех проектов составляет 12% годовых. Необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Какой проект имеет наибольший NPV?

2. Какой проект имеет наименьший NPV?

3. Чему равно значение IRR проекта *A*?

4. Чему равно значение IRR проекта *A*, если денежные потоки 3-го года считаются слишком непредсказуемыми и потому должны быть исключены из расчета?

#### Задача 11

Выбрать наиболее предпочтительный инновационный проект, если цена капитала составляет 8% в год для двух проектов, представленных в таблице.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3
Проект <i>A</i>	- 90	60	70	
Проект <i>B</i>	- 90	40	50	70

#### Задача 12

Выбрать наиболее предпочтительный инновационный проект, если цена капитала составляет 12% в год для двух проектов, представленных в таблице.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3
Проект <i>A</i>	- 110	60	80	
Проект <i>B</i>	- 110	40	50	80

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [1], [2], [3], [6], [10].

### Раздел 2. Составление полного финансового плана

#### Тема 2.1. Составление полного финансового плана: несовершенный рынок капитала

Задачи для самостоятельной работы студентов.

#### Задача 13

Используем данные предыдущего примера. Только теперь инвестор хочет максимизировать уровень изъятий и при этом достичь остаточного имущества в размере  $C_4 = 400$  млн руб. Рассчитать максимальный уровень изъятий для проекта *B*.

#### Задача 14

Условия те же, что и в задаче 17. Предполагается максимизация остаточной стоимости. Далее, пусть некий конкурент заинтересован в том, чтобы инвестор отказался от осуществления проекта *B*. Он готов в случае отказа заплатить инвестору в момент времени  $t=0$  соответствующее возмещение.

1. Какова минимальная цена, которую потребует инвестор?

2. Как выглядел бы ответ, если бы конкурент был готов вместо одноразового возмещения заплатить возмещение двумя одинаковыми суммами в моменты времени  $t=0$  и  $t=1$ ?

3. Какова минимальная цена при единовременном возмещении, если бы инвестор хотел максимизировать свои изъятия при  $C_4 = 400$  млн руб.?

#### Задача 15

Инвестор имеет плановый период, равный 3-м годам. Он исходит из базовых платежей величиной  $(40; -10; 250; 130)$ . В каждом году проценты по займам составляют 15%, а по инвестированию - 5%.

1. Целью является максимизация остаточного имущества при постоянном уровне дохода  $Y = 25$  млн руб. Какое остаточное имущество должен обещать проект, чтобы его осуществление было выгодным?

2. Целью является максимизация дохода при желаемом остаточном имуществе  $C_3 = 250$  млн руб. Чему тогда должен быть равен уровень дохода, чтобы не нужно было отказываться от проекта?

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [1], [6].

## Тема 2.2. Составление полного финансового плана: совершенный рынок капитала

Задачи для самостоятельной работы студентов.

### Задача 16

Инвестор должен определить в условиях совершенного рынка капитала, следует ли ему осуществить инвестицию с денежным потоком  $(-100; 50; 30; 40)$ . Спотовая и форвардная ставки процентов составляют соответственно  $i_{0,1} = 7\%$ ,  $i_{1,2} = 8\%$  и  $i_{2,3} = 9\%$ . Найти NPV проекта.

### Задача 17

Рассматриваются альтернативные инновационные проекты A и B.

Момент времени $t$	0	1	2	3	4
Проект A	- 100	20	30	40	50
Проект B	- 120	30	40	40	50

1. Какой из двух проектов следует предпочесть, если спотовые процентные ставки:  $i_{0,1} = 5\%$ ,  $i_{0,2} = 7\%$ ,  $i_{0,3} = 8\%$ ,  $i_{0,4} = 9\%$ ?

2. Чему равна при этих условиях форвардная ставка  $i_{1,2}$ ?

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [1], [6].

## Тема 2.3. Расчет NPV с учетом налога на прибыль

Задачи для самостоятельной работы студентов.

### Задача 18

Инвестор должен оценить инновационный проект с денежным потоком  $(-1500; 200; 800; 850)$ . Рынок капитала является совершенным при расчетной неналогооблагаемой ставке процента  $i = 10\%$  годовых. Инвестор намерен максимизировать свое остаточное имущество при одинаковых ежегодных доходах  $Y = 20$  млн руб. Базовые платежи составляют  $(800; -200; 0; 2000)$ . В каждый год планового периода ( $t \geq 1$ ) сальдо основной налогооблагаемой прибыли составляет постоянно  $BVG_{приб.,t} = 490$  млн руб. Капитальные вложения склады-

ваются из приобретения основных средств и нематериальных активов, которые амортизируются в течение 3-х лет линейным методом.

1. Вычислить, каких остаточных стоимостей и NPV достигает инвестор, если  $T=20\%$ ,  $T=40\%$  и  $T=60\%$ .

2. Проинтерпретировать результат, согласно которому NPV при возрастании ставки  $T$  изменяется в направлении, противоположном направлению остаточной стоимости.

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [1], [6].

### Раздел 3. Системные финансовые эффекты

#### Тема 3.1. Расчет оптимального бюджета инвестиций

Задачи для самостоятельной работы студентов.

##### Задача 19

Пусть компания имеет следующую структуру капитала, которую она считает оптимальной:

1. Обыкновенные акции (CS): 60%.
2. Привилегированные акции (PS): 15%.
3. Обязательства: 25%.

В этом году компания рассчитывает получить чистую прибыль (NI) в размере 34285,72 ден. ед.; установленный ею размер выплаты дивидендов равен 30%; ставка налога на прибыль  $T=40\%$ ; прогнозируемый темп прироста доходов и дивидендов  $g=9\%$  в год. В последнем году компания выплатила дивиденды в размере  $D_0=3,6$  ден. ед. на одну обыкновенную акцию, и сейчас эти акции продаются по цене  $P_0=60$  ден. ед. за штуку.

Компания может получить новый капитал следующим образом:

1. *Выпуск новых обыкновенных акций.* Затраты на их размещение на рынке ( $F^s$ ) составят 10% от рыночной цены, если акции выпускаются на сумму до 12 000 ден. ед., и 20% - на сумму больше 12 000 ден. ед.

2. *Выпуск новых привилегированных акций.* Новые привилегированные акции с дивидендом  $D_p=11$  ден. ед. в год на одну акцию можно продать по цене  $P_0=100$  ден. ед. за штуку. Однако, затраты на их размещение ( $F^p$ ) составят 5%, если акции выпускаются на сумму до 7 500 ден. ед., и 10% - на сумму больше 7 500 ден. ед.

3. *Выпуск новых обязательств (облигаций).* Обязательства на сумму до 5 000 ден. ед. можно продать под ставку 12% в год, на сумму от 5 001 ден. ед. до 10 000 ден. ед. - под ставку 14%; а на сумму больше 10 000 ден. ед. - под ставку 16%.

Инвестиционные возможности компании показаны в таблице.

Проект	Стоимость в $t=0$ (PV) (ден. ед.)	Ежегодные чистые денежные поступления	Срок проекта (лет)
--------	--------------------------------------	--	--------------------

		ния (R) (ден. ед.)	
A	10 000	2 191,2	7
B	10 000	3 154,42	5
C	10 000	2 170,18	8
D	20 000	3 789,48	10
E	20 000	5 427,84	6

Рассчитать оптимальный бюджет инвестиций с учетом возможностей реинвестирования, используя для этого в расчетах критерий MIRR.

#### Задача 20

В условиях задачи 19 рассчитать оптимальный бюджет инвестиций с учетом ограниченности информации о будущих возможностях реинвестирования, используя для этого в расчетах индекс общей рентабельности (ТР), модифицированный индекс общей доходности (ТМРІ) и индекс общей доходности эквивалентных аннуитетов (ТЕААРІ).

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [1], [3], [6], [10].

### Тема 3.2. Расчет оптимальной структуры капитала

Задачи для самостоятельной работы студентов.

#### Задача 21

Имеется компания, которая была основана с целью разработки и сбыта новых типов операционных систем для персональных компьютеров. Компания не имеет кредиторской задолженности, и ее ключевые финансовые характеристики показаны в балансе компании на конец года (в руб.) и в отчете о прибылях и убытках компании за год (в руб.).

Актив		Пассив	
Основные средства	500 000	Обыкновенные акции (1 млн акций)	1 000 000
Оборотные средства	500 000	Кредиторская задолженность	0

Выручка от реализации (NS)	20 000 000
Постоянные операционные затраты (FC)	4 000 000
Переменные операционные затраты (VC)	12 000 000
Прибыль до вычета процентов и налогов (EBIT)	4 000 000
Проценты к уплате (In)	0
Налогооблагаемая прибыль (EBT)	4 000 000
Налог на прибыль ( $T_c = 40\%$ )	1 600 000
Чистая прибыль (NI)	2 400 000

Продолжать ли фирме свою стратегию неиспользования заемного капитала или изменить ее, и если да, то до какой степени?

Допустим, что финансовый директор фирмы получил информацию в своем банке о том, что может быть получен заем, однако, чем больше его размер, тем выше степень риска и, конечно, величина ставки по займу ( $k_d$ ). Кроме того, банкиры резонно заявляют, что чем выше задолженность фирмы, тем выше и уровень риска, связанного с ее акциями, отсюда и

более высокие требования к доходности акций ( $k_s$ ). Расчеты  $k_d$  и  $\beta$ -коэффициента акций для различных уровней задолженности показаны в таблице.

Величина заемного капитала (руб.)	$k_d$ (%)	Расчетное значение $\beta$ -коэффициента
0	-	1,5
2 000 000	8	1,55
4 000 000	8,3	1,65
6 000 000	9	1,8
8 000 000	10	2
10 000 000	12	2,3
12 000 000	15	2,7
14 000 000	18	3,25

Безрисковая доходность  $k_{RF}=6\%$ , среднерыночная доходность  $k_M=10\%$ .

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [4].

### Тема 3.3. Реальные опционы

Задачи для самостоятельной работы студентов.

#### Задача 32

ООО «Водяной» оказывает услуги садовым товариществам Подмоскovie по бурению скважин на воду. Всего на балансе ООО «Водяной» десять буровых установок, работающих на различных объектах и в различных районах области. Директор фирмы рассматривает возможность существенной модернизации буровых агрегатов, которая позволит сократить текущие издержки, повысить производительность установок и соответственно получать больше заказов от потенциальных клиентов. Для решения поставленной задачи руководством фирмы решено провести обоснование модернизации.

Приведем исходные данные для расчетов по наиболее вероятному сценарию развития событий в расчете на один буровой агрегат.

Наименование показателя	Значение показателя	
	Базовый вариант	Новая техника
Производительность, м/станко-смену	8,1	12,2
Коэффициент использования оборудования по времени	0,5	0,5
Среднее число смен в году	304	304
Средняя цена одного пробуренного метра, долл.	22	22
Средние текущие затраты на одну станко-смену, долл.	123,4	96,1
Чистые капитальные затраты, включая приобретение новых агрегатов за минусом чистой ликвидационной ценности старых, долл.	-	20 000

Никаких дополнительных затрат и выгод, связанных с приростом рабочего капитала, в проекте нет. Норма амортизации техники составляет 20%, по истечении пятилетнего срока чистая ценность от ликвидации оборудования равна нулю.

Все расчеты проводились на реальной основе - в постоянном масштабе цен. Исходные финансовые данные для расчетов представлены в таблице.

Наименование показателя	Значение показателя (% в год)
WACC компании в реальном выражении	12
Безрисковая ставка	4
Ставка налога на прибыль в РФ	20

Требуется оценить выгодность осуществления модернизации на одной и на десяти буровых установках по традиционной DCF-технологии.

Требуется также оценить выгодность осуществления модернизации по технологии реальных опционов (ROV), учитывая неопределенность, которую несут в себе исходные допущения относительно:

- количества заказов и связанных с этим текущих затрат на один пробуренный метр (возможна экономия на условно-постоянных расходах) и коэффициента использования оборудования;

- безотказности работы новой техники и периодичности ремонта;

- средней глубины пробуриваемых скважин (оплата происходит не по метражу, а по результату бурения - количеству продуктивных скважин) и др.

Точность расчета эффекта имеет средне-квадратическое отклонение  $\sigma = 40,33\%$  (средне-статистическое  $\sigma$  (%) в долл. США для отрасли «Машиностроение»).

Кроме всего прочего следует учесть, что со временем деньги обесцениваются даже за срок в один год. Эта проблема особенно актуальна для развивающихся рынков, каковым является Россия. Однако поскольку финансовые расчеты производятся в долл. США, в дальнейших расчетах необходимо учитывать ставку инфляции в России, взятую в долл. США, которая в среднем за последние годы составляет 3% в год. С учетом этого фактора цена исполнения

опциона через год составит величину  $K_0 = 20600$  долл. Таким образом, мы приходим к модели азиатского опциона, т. е. опциона с изменяющейся ценой исполнения (в данном случае по ставке инфляции).

Для решения задачи ROV следует использовать: 1) модель Блэка-Шоулза, 2) биномиальную модель, 3) триномиальную модель.

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [3], [5], [6], [7], [9], [10].

#### Раздел 4. Конфликт интересов и мотивация

##### Тема 4.2. Мотивация топ-менеджеров на повышение эффективности проектов

Задачи для самостоятельной работы студентов.

##### Задача 33

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 5 500	2 000	3 500	2 750	3 000
Проект 2	- 13 500	6 500	7 000	6 000	5 500
Проект 3	- 10 500	5 500	6 000	5 000	3 500

$WACC = 30\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и  $EVA(m)$ )?

#### Задача 34

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 6 500	3 500	2 750	3 000	3 250
Проект 2	- 8 500	4 000	4 500	2 200	5 500
Проект 3	- 11 750	5 000	6 000	4 500	6 500

$WACC = 27,5\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и  $EVA(m)$ )?

#### Задача 35

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 12 500	6 000	5 500	6 000	5 000
Проект 2	- 6 700	2 500	4 000	3 750	3 000
Проект 3	- 11 000	5 500	5 000	5 500	4 500

$WACC = 25\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и  $EVA(m)$ )?

#### Задача 36

Акционерное общество планирует реализацию одного из альтернативных инновационных проектов.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4
Проект 1	- 8 250	3 500	4 700	2 500	2 500
Проект 2	- 10 750	4 500	5 500	4 500	4 000
Проект 3	- 4 750	2 000	2 500	2 750	2 500

$WACC = 22,5\%$  годовых. Премии топ-менеджеров депонируются на специальном счете в банке сроком на 4 года (т. е. до окончания проекта) с начислением доходов по ставке 15% годовых. Какой проект выгодней акционерам (по критерию NPV), а какой - топ-менеджерам (по критериям EVA и  $EVA(m)$ )?

Рекомендуемые источники. Раздел 7: [6].

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

- 1.Поташева Г.А. Управление проектами: учебное пособие/Поташева Г.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 208 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010873-5 (znanium.com). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504494>
2. Управление проектами: Учебное пособие / М.В. Романова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2020. - 256 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0308-7. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=391146>
3. Управление проектами: Учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 208 с.: 60х90 1/16. - (Учебники для программы MBA). (переплет) ISBN 978-5-16-002337-3. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400634>

### **б) дополнительная литература:**

1. Управление проектами: практикум/Тихомирова О.Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 272 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011601-3. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=537343>
2. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я [Электронный ресурс] / Ричард Ньютон ; Пер. с англ. — 6-е изд. — М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2020. — 180 с. - ISBN 978-5-9614-4805-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=521494>. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=521494>
3. Сооляттэ, А. Ю. Управление проектами в компании: методология, технологии, практика [Электронный ресурс] : учебник / А. Ю. Сооляттэ. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2021 - (Академия бизнеса). - ISBN 978-5-4257-0080-3. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=451379>
4. Трифоненкова Ю.Т. Финансирование инноваций: Учебное пособие / Т.Ю. Трифоненкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 141 с.: 60х88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006652-3, 500 экз. (znanium.com). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=401441>

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины)**

www.maplesoft.com;  
www.wolfram.com;  
www.mathworks.com;  
www.anylogic.ru

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Для проведения аудиторных занятий по дисциплине используются специально оборудованные лекционные аудитории, оснащенные компьютером, проектором или ЖК-телевизором, а также доской.

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

Для выполнения заданий для самостоятельной работы, студентам обеспечен доступ в интернет, а так же доступ к ресурсам электронной библиотеки ННГУ.

Программа дисциплины «Управление проектами» составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования (ОС ННГУ) бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ ННГУ от 17.05.2023 года № 06.49-04-0214/23).

Автор(ы):  
к.э.н., старший препода-  
ватель

Митрофанова М.Н.

Рецензент (ы):  
к.и.н., доцент

Андреев О.Е.

Заведующий кафедрой: Акутина Светлана Петровна, доктор педагогических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 27.11.2024 г., протокол № 9.