

Модуль Э.7

Управление инвестиционной деятельностью

Образец экзамена



Информация об экзамене Э.7 «Управление инвестиционной деятельностью»

Формат:	Текст
Продолжительность:	3 часа
Максимальное количество баллов:	100
Проходной балл:	50

Структура экзамена

Часть А

- Содержит 5 задач со сценариями, каждая задача включает 5 вопросов в формате тестов.
- Каждый вопрос в формате тестов оценивается в 2 балла. Частично верные ответы не принимаются, то есть кандидат может получить либо 2, либо 0 баллов за каждый тест.
- Максимальное количество баллов, которые можно набрать в части А — 50.

Типы вопросов в формате тестов:

1. Вопросы с четырьмя вариантами ответов, из которых необходимо выбрать единственно верный.
2. Вопросы с несколькими утверждениями, где требуется определить верные или неверные.
3. Задания на установление соответствия, например, между терминами и их определениями.
4. Вопросы с выбором ответа из выпадающих списков.
5. Вопросы, требующие внесения результатов расчетов в специальное поле.

Дополнительные особенности:

- Тесты в рамках одного сценария независимы друг от друга.
- Тесты могут быть теоретическими, расчетными или расчетно-теоретическими.
- Оценка проводится автоматически компьютером.

Часть Б

- Включает 2 вопроса в формате кейсов, требующих развернутого ответа, по 35 и 15 баллов.
- Максимальное количество баллов, которые можно набрать в части Б — 50.

- Кейсы могут состоять из одного или нескольких заданий, каждое из которых может быть теоретическим, расчетным или расчетно-теоретическим.
- Баллы за кейсы распределяются между заданиями в зависимости от их сложности. Количество баллов за каждое задание указывается рядом с ним и известно кандидату во время экзамена.
- Для кейсов допускаются частично верные ответы.
- За кейс 1 кандидат может набрать от 0,5 до 35 баллов, за кейс 2 кандидат может набрать от 0,5 до 15 баллов.
- Для выполнения расчетных заданий может быть предоставлен редактор, подобный Excel. Кандидаты могут использовать финансовые и вычислительные функции Excel, где это уместно.

Оценка ответов в части Б проводится экспертом. Экзаменационная работа остается полностью анонимной для проверяющего.

Дополнительные условия

6. **Справочные материалы:** Использование справочных материалов запрещено. Необходимые таблицы и формулы предоставляются организаторами.

7. **Калькулятор:**

- Калькулятор не должен иметь дисплея для вывода связного текста или встроенного устройства для печати.
- Он должен быть бесшумным и беспроводным.
- Других ограничений для калькуляторов нет.

Черновик: Кандидат может пользоваться черновиком. Бумагу для черновиков предоставляет экзаменационный центр

Часть А

Задача 1

Вы работаете финансовым менеджером производственной компании АО «ТехПром» и вам необходимо провести оценку следующих инвестиционных проектов компании:

- 1) Проект по запуску нового продукта: проект L
- 2) Проекты по открытию нового завода по производству существующих продуктов в одном из двух региональных центров: проект X и проект Y

В отношении проекта L руководство попросило вас обратить внимание на следующие обстоятельства:

1. Компания недавно завершила маркетинговое исследование, связанное с анализом перспектив нового продукта, однако его стоимость предстоит оплатить через 6 месяцев
2. Запуск нового продукта может привести к снижению продаж существующих изделий, поскольку часть клиентов может переключиться на новые предложения компании.

Из-за антимонопольных ограничений федерального уровня открытие завода по производству существующих продуктов возможно только в одном из двух региональных центров. Проект X предполагает открытие производства на Урале, а проект Y – на Дальнем Востоке. Специалист отдела инвестиций АО «Техпром» подготовил прогноз денежных потоков по проектам X и Y (в млн руб.):

Год	0	1	2	3	4
Проект X	(18 500)	4 500	6 000	6 000	7 500
Проект Y	(33 500)	(2 500)	(1 000)	24 000	25 500

Внутренняя норма доходности (IRR) по проектам X и Y оценивается в 10,4% и 9,0% годовых, соответственно.

Для выполнения расчетов следует предположить, что все денежные потоки за годы 1-4 приходятся на конец каждого года.

Себестоимость капитала АО «ТехПром» равна 8% годовых.

Вопрос 1

Укажите, следует ли учитывать для анализа целесообразности проекта L затраты на маркетинговое исследование и снижение продаж существующих продуктов

	учитывать	не учитывать
затраты на маркетинговое исследование		
снижение продаж по существующим продуктам		

2 балла

Вопрос 2

Укажите наиболее рациональное с финансовой точки зрения решение по проектам X и Y предполагая, что у АО «ТехПром» нет ограничений по финансированию

- A. принять X, потому что его IRR выше
- B. принять Y, потому что его NPV выше
- C. принять Y, потому что его IRR ближе к себестоимости капитала
- D. принять X, потому что он требует значительно меньше первоначальных инвестиций

2 балла

Вопрос 3

Укажите, чему равен период окупаемости по проекту Y (в годах с точностью до десятых)

_____лет

2 балла

Вопрос 4

Руководитель региона «Урал» АО «ТехПром» не исключил, что проект X может быть задержан на год. Как изменятся NPV и срок окупаемости проекта X, если первоначальные инвестиции и все денежные потоки проекта будут сдвинуты на один год вперёд относительно даты оценки?

NPV – [снизится / не изменится / увеличится]

срок окупаемости – [снизится / не изменится / увеличится]

2 балла

Вопрос 5

На какие ДВА из следующих показателей оценки инвестиционных проектов повлияет изменение себестоимости капитала

- A. чистая приведенная ценность (NPV)
- B. внутренняя ставка доходности (IRR)
- C. период окупаемости
- D. дисконтированный период окупаемости

2 балла

Задача 2

Ниже представлен отчет о прибылях и убытках ООО «Онлайн инструмент» за последние два года.

	20X2 тыс. руб.	20X1 тыс. руб.
Прибыль до процентов и налога*	38 640	41 520
Финансовые расходы	(3 120)	(2 820)
Прибыль до налога	35 520	38 700
Налог на прибыль	(5 880)	(6 300)
Чистая прибыль	29 640	32 400

* прибыль до процентов и налога за 20X2 год включает расходы по крупному судебному разбирательству на сумму 5 880 тыс. руб., связанному с дефектами в одной из отгруженных клиентам партий продукции. Эти расходы носят разовый характер и не принимаются к вычету при расчете налога на прибыль.

ООО «Онлайн инструмент» принадлежит 5 физическим лицам. Недавно владельцы получили предварительное предложение о продаже компании и намерены провести собственную оценку 100% доли в собственном капитале на основе устойчивой прибыли за последние 12 месяцев.

Руководство компании не распределяло прибыль в 20X1 и 20X2 годах, однако намерено в конце 20X4 года распределить прибыль на сумму 5 000 тыс. руб. Начиная с 20X5 года и далее ожидается, что выплаты владельцам будут расти на 5% в год.

На основе анализа публичных аналогов аналитик ООО «Онлайн инструмент» определил, что для оценки 100% доли в собственном капитале следует использовать коэффициент цена/прибыль (P/E), равный 5. Себестоимость собственного капитала равна 20% годовых.

Вопрос 1

Чему равна стоимость 100% доли ООО «Онлайн инструмент», полученная с использованием предложенного аналитиком коэффициента цена/прибыль?

- A. 148 200 тыс. руб.
- B. 177 600 тыс. руб.
- C. 193 200 тыс. руб.
- D. 222 600 тыс. руб.

2 балла

Вопрос 2

Какие ДВА из следующих обстоятельств в наибольшей степени относятся к потенциальным проблемам, связанным с процессом оценки ООО «Онлайн инструмент» с использованием коэффициента цена/прибыль по публичным аналогам?

- A. публичные аналогичные компании могут иметь разное количество акций в обращении
- B. на практике часто бывает сложно найти действительно сопоставимые компании-аналоги
- C. убыточные аналогичные компании не могут быть использованы для оценки
- D. балансовая стоимость собственного капитала аналогичных компаний может значительно отличаться от их рыночной стоимости

2 балла

Вопрос 3

Укажите сумму, наиболее близкую к оценке 100% доли ООО «Онлайн инструмент» на 31 декабря 20X2 года, полученной с использованием модели роста дивидендов?

- A. 27 778 тыс. руб.
- B. 29 167 тыс. руб.
- C. 33 333 тыс. руб.
- D. 35 000 тыс. руб.

2 балла

Вопрос 4

Какие ДВА из следующих обстоятельств относятся к ограничениям применения модели дисконтирования дивидендов (DDM) при оценке стоимости компании «Онлайн-Инструмент»?

- A. компания является обществом с ограниченной ответственностью
- B. результат оценки сильно зависит от предположений о темпе роста выплат владельцам
- C. компания является частной, что затрудняет определение себестоимости собственного капитала
- D. компания не собирается распределять прибыль в течение двух лет с даты оценки

2 балла

Вопрос 5 Верны или нет следующие утверждения об оценке стоимости бизнеса?

Если для определения стоимости компании используются сразу несколько методов оценки, то для определения итогового результата требуется применить профессиональное суждение [верно / не верно]

Сравнительный метод обычно сложнее доходного, но зато позволяет учесть особенности объекта оценки [верно / не верно]

Задача 3

ООО «СМК» рассматривает проект по созданию крупного комплекса по производству строительных материалов.

Предварительная чистая приведенная ценность (NPV) проекта согласно финансовой модели составила 800 млн руб. На заседании инвестиционного комитета директор по маркетингу заявил, что прогноз спроса выглядит оптимистичным. Технический директор подтвердил оценку затрат на строительство производственного комплекса, но высказал опасения, что фактические сроки строительства могут оказаться выше тех, что заложены в финансовой модели. Финансовый директор отметил высокую чувствительность NPV проекта к арендным ставкам складских помещений.

Вопрос 1

Что из перечисленного относится к роли инвестиционного комитета?

- A. Техническая экспертиза проекта
- B. Контроль выполнения строительных работ
- C. Принятие решения о запуске проекта
- D. Подготовка детальной финансовой модели проекта

2 балла

Вопрос 2

Какое из следующих действий по обновлению финансовой модели проекта наиболее уместно с учетом замечаний технического директора?

- A. Увеличить ставку дисконтирования проекта
- B. Добавить в модель сценарный анализ
- C. Увеличить общий срок реализации проекта
- D. Перенести оплату капитальных затрат на более поздние периоды

2 балла

Вопрос 3

Ниже представлены выдержка из финансовой модели проекта.

Показатель	Сумма, млн руб.
Приведенная стоимость выручки	4 000
Приведенная стоимость переменных затрат	(1 800)
Приведенная стоимость постоянных затрат	(600)

Чему равна чувствительность проекта к изменению спроса, о котором говорит директор по маркетингу?

- A. 20%
- B. 36%
- C. 50%
- D. 80%

2 балла

Вопрос 4

Какие ДВА из следующих обстоятельств могут вызвать наибольшее беспокойство инвестиционного комитета с учетом заявления финансового директора о чувствительности проекта к ставкам аренды складских площадей.

- A. владелец склада настаивает на заключении первого договора аренды на 11 месяцев
- B. договор аренды склада предусматривает право субаренды
- C. есть высокая вероятность, что крупный маркетплейс арендует половину свободных складских площадей в регионе присутствия ООО «СМК»
- D. в текущей версии финансовой модели прогнозный рост арендных ставок значительно выше, чем прогнозные темпы роста цены в промышленности

2 балла

Вопрос 5

По результатам уточнения прогнозов и предпосылок в финансовой модели NPV проекта оказалась равна минус 10 млн руб., а чувствительность проекта к изменению цен реализации была определена в 2%.

Что из следующего верно? При неизменных остальных показателях...

- A. снижение цен на реализацию более, чем на 2% сделает проект экономически невыгодным
- B. увеличение цен на реализацию более, чем на 2% сделает проект экономически выгодным
- C. снижение цен на реализацию более, чем на 2% сделает проект экономически выгодным
- D. увеличение цен на реализацию более, чем на 2% сделает проект экономически невыгодным

2 балла

Задача 4

Компания **ООО «ВолгаХим»** — российская химическая компания, специализирующаяся на производстве промышленных полимеров и химических компонентов для строительной отрасли. В последние годы руководство компании рассматривает возможность диверсификации продуктовой линейки за счёт запуска нового вида специализированных полимерных добавок. Ожидается, что в случае успешного запуска продукт будет генерировать денежные потоки через год после осуществления инвестиций.

Для реализации проекта требуется инвестиция в размере 50 млн руб., которая будет направлена на переоборудование существующего производственного участка и запуск новой производственной линии.

По оценке руководства компании, вероятность успешного запуска продукта составляет 60%. В случае успеха проект позволит получить денежный поток в размере 75 млн руб. через один год после осуществления инвестиций.

Если проект потерпит неудачу, то денежный поток на конец первого года будет равен нулю. В этом случае возможны три варианта дальнейшего развития:

1. Реконструкция производственной линии для производства существующих продуктов. В этом случае через два года от текущей даты компания сможет получить свободный денежный поток в размере 60 млн руб. Вероятность реализации этого сценария оценивается в 20%.
2. Продажа производственной линии на вторичном рынке, что обеспечит денежный поток в конце второго года в размере 40 млн руб. Вероятность такого сценария оценивается в 30%.
3. В течение второго года проект будет закрыт. Затратами на закрытие можно пренебречь.

Себестоимость капитала компании равна 15% годовых.

Для выполнения расчетов следует предположить, что все будущие денежные потоки приходятся на конец года.

Вопрос 1

Чему равна ожидаемая чистая приведенная ценность (NPV) проекта без учета альтернативных вариантов использования производственных мощностей при неудаче проекта?

- A. (10,87) млн руб.
- B. (5,00) млн руб.
- C. (4,35) млн руб.
- D. 15,22 млн руб.

2 балла

Вопрос 2

Чему равно увеличение ожидаемой чистой приведенной ценности (NPV) проекта от альтернативных вариантов использования производственной площадки при неудачном запуске нового продукта? Округлите Ваш ответ до двух знаков после запятой.

_____ млн руб.

2 балла

Вопрос 3. Укажите, как следующие изменения параметров инвестиционного проекта повлияют на ценность реального опциона на продажу проекта.

увеличение волатильности ожидаемых денежных потоков проекта [увеличение / снижение]

увеличение размера ожидаемых денежных потоков проекта [увеличение / снижение]

2 балла

Вопрос 4 Какое из следующих утверждений об опционах верно?

- A. Использование биномиальной модели оценки опционов позволяет с высокой точностью определить ценность инвестиционного проекта.
- B. Наличие реального опциона может позволить компании прекратить реализацию инвестиционного проекта при неблагоприятном развитии событий, тем самым ограничив возможные потери
- C. Опцион может позволить компании зафиксировать будущую цену сырья, необходимого для производства.
- D. Реальные опционы в инвестиционных проектах проще оценить по сравнению с опционами на финансовые инструменты

2 балла

Вопрос 5

Какое из следующих действий НЕЛЬЗЯ рассматривать как создание реальных опционов в инвестиционном проекте?

- A. Увеличение капитальных затрат на переоборудование производственной линии на инвестиционной стадии проекта, которое позволит в случае неудачи запуска нового продукта быстро вернуться к производству существующих продуктов
- B. Заключение долгосрочного контракта на покупку минимального объема сырья по фиксированной цене в начале реализации проекта

С. Понесение затрат, необходимых для изменения концовки фильма, которое позволит в случае успеха фильма в кинотеатрах снять его продолжение

Д. Приобретение лицензии на добычу нефти, которая позволяет законсервировать добычу нефти после первых трех лет добычи

2 балла

Задача 5

АО «СеверЭнерго» занимается производством электроэнергии. Недавно АО «СеверЭнерго» приобрела газовую турбину для использования на электростанции. Цена приобретения турбины составила 100 млн руб.

Руководство компании оценивает срок экономической службы турбины в 3 года. По окончании третьего года ожидается, что турбину можно продать на вторичном рынке оборудования за 10 млн руб. Сервисная компания предложила заключить договор технического обслуживания, который позволит продлить срок службы турбины до четырех лет. Стоимость такого обслуживания составляет 5 млн руб. в год и оплачивается в конце каждого из четырех лет.

Если компания воспользуется этим предложением и продлит эксплуатацию турбины до четвертого года, то остаточная стоимость турбины по окончании 4-го года будет равна нулю.

Себестоимость капитала компании равна 20% годовых. Налогообложением следует пренебречь.

Вопрос 1

Выберите наиболее точное утверждение о том стоит ли компании соглашаться на техническое обслуживание, руководствуясь методом эквивалентного годового аннуитета.

- А. Годовой аннуитет при заключении договора на техническое обслуживание равен 112,94 млн руб. и заключение договора экономически нецелесообразно
- В. Годовой аннуитет при заключении договора на техническое обслуживание равен 112,94 млн руб. и заключение договора экономически целесообразно
- С. Годовой аннуитет при заключении договора на техническое обслуживание равен 43,62 млн руб. и заключение договора экономически нецелесообразно
- Д. Годовой аннуитет при заключении договора на техническое обслуживание равен 43,62 млн руб. и заключение договора экономически целесообразно

2 балла

Вопрос 2

Какие ДВА из следующих утверждений относятся к недостаткам применения метода годового аннуитета компанией АО «СеверЭнерго» при оценке целесообразности заключения договора на техническое обслуживание.

- A. Не учитывается стоимость денег во времени
- B. Игнорируется технический прогресс
- C. Предполагается постоянная замена турбины каждые 3 или каждые 4 года
- D. Не учитываются доходы от использования турбины

2 балла

Вопрос 3

Какой из следующих методов или показателей может быть использован как альтернатива методу годового аннуитета для принятия решения о целесообразности заключения договора на техническое обслуживание турбины?

- A. Период окупаемости
- B. Модифицированная внутренняя ставка доходности (MIRR)
- C. Модель оценки Инвестиционных активов (CAPM)
- D. Метод цепного повтора

2 балла

Вопрос 4

Руководство АО «СеверЭнерго» планирует приобретение 10 специализированных транспортных средств, которое можно профинансировать за счет банковского кредита или лизинга.

Какую ставку дисконтирования следует использовать при сравнении покупки транспортных средств за счет банковского кредита и лизинга?

- A. Себестоимость капитала
- B. Себестоимость собственного капитала
- C. Доналоговая себестоимость долга
- D. Посленалоговая себестоимость долга

2 балла

Вопрос 5

Руководство АО «СеверЭнерго» также рассматривает два взаимоисключающих крупных инвестиционных проекта в области альтернативной энергетики, информация по которым представлена ниже:

Проект	Первоначальные инвестиции, млн руб.	Приведенная стоимость будущих потоков
«Солнечные панели»	200	250
«Ветряная установка»	240	300

Эти проекты планируются осуществить в рамках программы по государственной поддержке, поэтому АО «СеверЭнерго» не имеет ограничений по объему финансирования.

Укажите, какой из проектов следует выбрать на основе представленной информации и чему равна чувствительность решения о выборе к изменению стоимости инвестиций проекта «Солнечные панели»?

Выбор проекта [Солнечные панели / Ветряная установка]

Чувствительность решения [3,33% / 4,20% / 5,00% / 25,00%]

2 балла

Часть Б

Кейс 1

Компания АО «СеверМинерал» рассматривает инвестиционный проект по разработке небольшого месторождения железной руды, которая применяется для изготовления строительных металлоконструкций. Месторождение расположено рядом с действующей инфраструктурой компании. Срок эксплуатации месторождения оценивается в 4 года.

Проект предполагает приобретение и установку добывающего оборудования, после чего начинается добыча и продажа сырья крупным трейдерам.

Оценка проекта производится по состоянию на 31 декабря 20X5 года.

Ниже представлен планируемый график реализации проекта

Дата	Описание этапа
31.12.20X5	дата оценки, первоначальные инвестиции
01.01.20X6 – 31.12.20X6	строительные работы и начало добычи
01.01.20X7-31.12.20X9 год	эксплуатация месторождения
01.01.20X9-31.12.20X9 год	рекультивация земельного участка

Инвестиции

Информация о капитальных вложениях в добывающее оборудование и налоговой амортизации представлена ниже.

Этап	Сумма, млн руб.	Срок линейной амортизации
1 этап 31.12.20X5	122	4 года, начиная с 01.01.2026
2 этап 01.01.20X6 – 31.12.20X6	244	3 года, начиная с 01.01.20X7

Налоговое законодательство предусматривает принятие к вычету амортизационной премии в 10% от суммы понесенных капитальных вложений в том периоде, в котором они понесены.

Ниже представлен прогноз операционных показатели проекта

Год	ед. измерения	2026	2027	2028	2029
Добыча и реализация	тыс. тонн	120	120	110	100
Цена реализации	тыс. руб. за тонну	6,10	6,30	6,50	6,70
Переменные затраты	тыс. руб. за тонну	2,30	2,45	2,60	2,75
Постоянные затраты (без учета амортизации)	млн руб. в год	110	115	120	125
Период собираемости дебиторской задолженности	дни	180	180	180	180

Все затраты оплачиваются в том периоде, в котором они понесены. Все цены и затраты приведены в номинальном выражении.

Рекультивация

Лицензионное соглашение с местными властями предусматривает рекультивацию территории добычи, которую необходимо выполнить в течение последнего года эксплуатации проекта. Затраты на рекультивацию составят 60 млн руб. в ценах 20X9 года и будут оплачены равномерно в течение 20X9 года. Затраты на рекультивацию не зависят напрямую от продолжительности эксплуатации месторождения и не принимаются к вычету для расчета налога на прибыль.

Налог на прибыль

Налог на прибыль уплачивается по ставке 25% в период возникновения налогового обязательства. У компании достаточно налогооблагаемой прибыли, которая может быть уменьшена на любые убытки в период реализации проекта (за исключением затрат на рекультивацию).

Дисконтирование

При оценке проекта следует предположить, что все денежные потоки за исключением капитальных вложений 1-го этапа распределяются равномерно в течение года.

АО «СеверМинерал» для принятия любых инвестиционных решений применяет себестоимость капитала в размере 20% годовых.

Задание 1

Составьте финансовую модель проекта и оцените его финансовую приемлемость на основе чистой приведенной ценности (NPV) на 31.12.20X5 года.

14 баллов

Мониторинг проекта

Сегодня 31.12.20X7 года и АО «СеверМинерал» проводит мониторинг реализации проекта. Фактические результаты проекта по добыче руды оказались значительно хуже изначального прогноза. В первую очередь это связано со снижением мировых цен на руду, а также с циклическим спадом на рынке строительства жилья. В свою очередь фактические операционные затраты проекта не отличались существенно от прогнозов, а фактические капитальные вложения полностью совпали с прогнозом.

Ниже представлены фактические свободные денежные потоки проекта за 20X6 и 20X7 годы и уточненные прогнозные потоки, включая оплату рекультивации (в млн руб.).

	31.12.2025 факт	20X6 факт	20X7 факт	20X8 прогноз	20X9 прогноз	20Y0 прогноз
свободный денежный поток	(122)	(520)	(100)	(90)	45	115
в том числе оплата рекультивации					(70)	

Компания имеет возможность прекратить добычу с 01.01.20X8 и сразу начать подготовку к продаже добывающего оборудования одному из конкурентов. Подготовка к продаже и закрытие добычи будут происходить в течение всего 20X8 года и обойдутся в 20 млн руб. Цена реализации оборудования составит 60 млн руб. и будет оплачена равномерно в течение 20X8 года. Остаточная стоимость оборудования на момент предполагаемой продажи равна 200 млн руб. В случае продажи добывающего оборудования у компании по-прежнему остается обязанность по рекультивации участка в 20X9 году. Компания по-прежнему использует себестоимость капитала в 20% годовых для оценки любых инвестиционных решений.

Задание 2

На основании новой информации по состоянию на 31.12.20X7 года и уточненных прогнозов определите, что экономически выгоднее: прекратить проект, продав оборудование конкуренту, или завершить проект. Расчеты следует выполнить по состоянию на 31.12.20X7 с допущением, что все релевантные будущие денежные потоки приходятся на середину года.

8 баллов

Задание 3

Обсудите дополнительные факторы, которые следует принять во внимание при принятии решения о дальнейшей судьбе проекта помимо результатов, полученных при ответе на задание 2.

5 баллов

Задание 4

Кратко обсудите ЧЕТЫРЕ недостатка процесса управления инвестиционными проектами в АО «СеверМинерал».

8 баллов

Часть Б

Кейс 2

ПАО «Северная Энергия» — публичная многопрофильная компания, занимающаяся в том числе разведкой и добычей сырой нефти на территории Российской Федерации.

Финансовый директор компании готовит материалы для инвестиционного комитета. Для оценки инвестиционных проектов компания использует метод дисконтированных денежных потоков (DCF). Финансовому директору было поручено рассчитать себестоимость собственного капитала WACC компании, которую будут использовать для оценки целесообразности нового проекта по добыче сырой нефти.

Ниже приведена выдержка из бухгалтерского баланса компании на 31 декабря 20X5 года (млн руб.).

Статья	млн руб.
Акционерный капитал (номинал – 1 руб.)	10 000
Нераспределенная прибыль	45 000
Долгосрочный кредит	40 000
Краткосрочная часть долгосрочного кредита	10 000
Кредиторская задолженность	15 000
Краткосрочный кредит	10 000

Рыночная цена акции по данным последнего дня торгов на 31.12.20X5 равна 10,8 руб.

Процентная ставка по долгосрочному кредиту равна 15% годовых. Руководство компании планирует рефинансировать долгосрочный кредит при наступлении срока погашения, стремясь поддерживать структуру капитала, близкую к оптимальной. Процентная ставка по краткосрочному банковскому кредиту равна 16% годовых.

Краткосрочный кредит был привлечен для покрытия временного кассового разрыва. Компания уплачивает налог на прибыль по ставке 25%.

Доступна следующая информация с финансовых рынков:

Показатель	31.12.20X5
Доходность государственных облигаций РФ (1 месяц до погашения)	7%
Доходность государственных облигаций РФ (10 лет до погашения)	10%
Доходность индекса акций за последние 12 месяцев	25%

Бета собственного капитала ПАО «Северная Энергия», рассчитанная на основе регрессии доходности акций компании к индексу акций за последние 12 месяцев, составила 1,5.

Задание 1

Используя приведенную информацию, рассчитайте средневзвешенную себестоимость капитала (WACC) ПАО «Северная Энергия» на 31.12.20X5 с использованием рыночных оценок.

(7 баллов)

Задание 2

Обсудите методологические недостатки расчета WACC для оценки инвестиционного проекта ПАО «Северная Энергия» с использованием информации, представленной в сценарии и порекомендуйте, каким образом эти недостатки можно преодолеть.

(8 баллов)

ТАБЛИЦА ПРИВЕДЕННОЙ СТОИМОСТИ

Приведённая стоимость 1 руб. по формуле $= (1 + r)^{-n}$, где r = ставка процента;
 n = количество периодов до платежа или поступления денежных средств.

Период (n)	Ставка процента (r)									
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0,990	0,980	0,971	0,962	0,952	0,943	0,935	0,926	0,917	0,909
2	0,980	0,961	0,943	0,925	0,907	0,890	0,873	0,857	0,842	0,826
3	0,971	0,942	0,915	0,889	0,864	0,840	0,816	0,794	0,772	0,751
4	0,961	0,924	0,888	0,855	0,823	0,792	0,763	0,735	0,708	0,683
5	0,951	0,906	0,863	0,822	0,784	0,747	0,713	0,681	0,650	0,621
6	0,942	0,888	0,837	0,790	0,746	0,705	0,666	0,630	0,596	0,564
7	0,933	0,871	0,813	0,760	0,711	0,665	0,623	0,583	0,547	0,513
8	0,923	0,853	0,789	0,731	0,677	0,627	0,582	0,540	0,502	0,467
9	0,914	0,837	0,766	0,703	0,645	0,592	0,544	0,500	0,460	0,424
10	0,905	0,820	0,744	0,676	0,614	0,558	0,508	0,463	0,422	0,386
11	0,896	0,804	0,722	0,650	0,585	0,527	0,475	0,429	0,388	0,350
12	0,887	0,788	0,701	0,625	0,557	0,497	0,444	0,397	0,356	0,319
13	0,879	0,773	0,681	0,601	0,530	0,469	0,415	0,368	0,326	0,290
14	0,870	0,758	0,661	0,577	0,505	0,442	0,388	0,340	0,299	0,263
15	0,861	0,743	0,642	0,555	0,481	0,417	0,362	0,315	0,275	0,239
16	0,853	0,728	0,623	0,534	0,458	0,394	0,339	0,292	0,252	0,218
17	0,844	0,714	0,605	0,513	0,436	0,371	0,317	0,270	0,231	0,198
18	0,836	0,700	0,587	0,494	0,416	0,350	0,296	0,250	0,212	0,180
19	0,828	0,686	0,570	0,475	0,396	0,331	0,277	0,232	0,194	0,164
20	0,820	0,673	0,554	0,456	0,377	0,312	0,258	0,215	0,178	0,149

Период (n)	Ставка процента (r)									
	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0,901	0,893	0,885	0,877	0,870	0,862	0,855	0,847	0,840	0,833
2	0,812	0,797	0,783	0,769	0,756	0,743	0,731	0,718	0,706	0,694
3	0,731	0,712	0,693	0,675	0,658	0,641	0,624	0,609	0,593	0,579
4	0,659	0,636	0,613	0,592	0,572	0,552	0,534	0,516	0,499	0,482
5	0,593	0,567	0,543	0,519	0,497	0,476	0,456	0,437	0,419	0,402
6	0,535	0,507	0,480	0,456	0,432	0,410	0,390	0,370	0,352	0,335
7	0,482	0,452	0,425	0,400	0,376	0,354	0,333	0,314	0,296	0,279
8	0,434	0,404	0,376	0,351	0,327	0,305	0,285	0,266	0,249	0,233
9	0,391	0,361	0,333	0,308	0,284	0,263	0,243	0,225	0,209	0,194
10	0,352	0,322	0,295	0,270	0,247	0,227	0,208	0,191	0,176	0,162
11	0,317	0,287	0,261	0,237	0,215	0,195	0,178	0,162	0,148	0,135
12	0,286	0,257	0,231	0,208	0,187	0,168	0,152	0,137	0,124	0,112
13	0,258	0,229	0,204	0,182	0,163	0,145	0,130	0,116	0,104	0,093
14	0,232	0,205	0,181	0,160	0,141	0,125	0,111	0,099	0,088	0,078
15	0,209	0,183	0,160	0,140	0,123	0,108	0,095	0,084	0,074	0,065
16	0,188	0,163	0,141	0,123	0,107	0,093	0,081	0,071	0,062	0,054
17	0,170	0,146	0,125	0,108	0,093	0,080	0,069	0,060	0,052	0,045
18	0,153	0,130	0,111	0,095	0,081	0,069	0,059	0,051	0,044	0,038
19	0,138	0,116	0,098	0,083	0,070	0,060	0,051	0,043	0,037	0,031
20	0,124	0,104	0,087	0,073	0,061	0,051	0,043	0,037	0,031	0,026

Кумулятивная приведённая стоимость 1 руб. в год, к получению или уплате на конец каждого года, для периода в n лет:

$$\frac{1 - (1 + r)^{-n}}{r}$$

Период (n)	Ставка процента (r)									
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0,990	0,980	0,971	0,962	0,952	0,943	0,935	0,926	0,917	0,909
2	1,970	1,942	1,913	1,886	1,859	1,833	1,808	1,783	1,759	1,736
3	2,941	2,884	2,829	2,775	2,723	2,673	2,624	2,577	2,531	2,487
4	3,902	3,808	3,717	3,630	3,546	3,465	3,387	3,312	3,240	3,170
5	4,853	4,713	4,580	4,452	4,329	4,212	4,100	3,993	3,890	3,791
6	5,795	5,601	5,417	5,242	5,076	4,917	4,767	4,623	4,486	4,355
7	6,728	6,472	6,230	6,002	5,786	5,582	5,389	5,206	5,033	4,868
8	7,652	7,325	7,020	6,733	6,463	6,210	5,971	5,747	5,535	5,335
9	8,566	8,162	7,786	7,435	7,108	6,802	6,515	6,247	5,995	5,759
10	9,471	8,983	8,530	8,111	7,722	7,360	7,024	6,710	6,418	6,145
11	10,368	9,787	9,253	8,760	8,306	7,887	7,499	7,139	6,805	6,495
12	11,255	10,575	9,954	9,385	8,863	8,384	7,943	7,536	7,161	6,814
13	12,134	11,348	10,635	9,986	9,394	8,853	8,358	7,904	7,487	7,103
14	13,004	12,106	11,296	10,563	9,899	9,295	8,745	8,244	7,786	7,367
15	13,865	12,849	11,938	11,118	10,380	9,712	9,108	8,559	8,061	7,606
16	14,718	13,578	12,561	11,652	10,838	10,106	9,447	8,851	8,313	7,824
17	15,562	14,292	13,166	12,166	11,274	10,477	9,763	9,122	8,544	8,022
18	16,398	14,992	13,754	12,659	11,690	10,828	10,059	9,372	8,756	8,201
19	17,226	15,678	14,324	13,134	12,085	11,158	10,336	9,604	8,950	8,365
20	18,046	16,351	14,877	13,590	12,462	11,470	10,594	9,818	9,129	8,514

Период (n)	Ставка процента (r)									
	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0,901	0,893	0,885	0,877	0,870	0,862	0,855	0,847	0,840	0,833
2	1,713	1,690	1,668	1,647	1,626	1,605	1,585	1,566	1,547	1,528
3	2,444	2,402	2,361	2,322	2,283	2,246	2,210	2,174	2,140	2,106
4	3,102	3,037	2,974	2,914	2,855	2,798	2,743	2,690	2,639	2,589
5	3,696	3,605	3,517	3,433	3,352	3,274	3,199	3,127	3,058	2,991
6	4,231	4,111	3,998	3,889	3,784	3,685	3,589	3,498	3,410	3,326
7	4,712	4,564	4,423	4,288	4,160	4,039	3,922	3,812	3,706	3,605
8	5,146	4,968	4,799	4,639	4,487	4,344	4,207	4,078	3,954	3,837
9	5,537	5,328	5,132	4,946	4,772	4,607	4,451	4,303	4,163	4,031
10	5,889	5,650	5,426	5,216	5,019	4,833	4,659	4,494	4,339	4,192
11	6,207	5,938	5,687	5,453	5,234	5,029	4,836	4,656	4,486	4,327
12	6,492	6,194	5,918	5,660	5,421	5,197	4,988	4,793	4,611	4,439
13	6,750	6,424	6,122	5,842	5,583	5,342	5,118	4,910	4,715	4,533
14	6,982	6,628	6,302	6,002	5,724	5,468	5,229	5,008	4,802	4,611
15	7,191	6,811	6,462	6,142	5,847	5,575	5,324	5,092	4,876	4,675
16	7,379	6,974	6,604	6,265	5,954	5,668	5,405	5,162	4,938	4,730
17	7,549	7,120	6,729	6,373	6,047	5,749	5,475	5,222	4,990	4,775
18	7,702	7,250	6,840	6,467	6,128	5,818	5,534	5,273	5,033	4,812
19	7,839	7,366	6,938	6,550	6,198	5,877	5,584	5,316	5,070	4,843
20	7,963	7,469	7,025	6,623	6,259	5,929	5,628	5,353	5,101	4,870