

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.02.2025 09:08:08
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf



Образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»

(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ, ЛИДЕРСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
международной экономики,
лидерства и менеджмента

_____ А.А. Панарин

«04» октября 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ МАТЕМАТИКИ

**Направление подготовки 38.03.01 Экономика
(уровень бакалавриата)**

**Направленность (профиль):
«Экономика и управление промышленным (наукоемким) предприятием»**

Формы обучения: очная, заочная

Москва

Рабочая программа дисциплины «Основы финансовой математики». Направление подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль): «Экономика и управление промышленным (научно-емким) предприятием» / К.Л. Шаймарданова. – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова – 57с.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 954 и Профессионального стандарта «Экономист предприятия» от «30» марта 2021 г. № 161н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «29» апреля 2021 г., регистрационный № 63289).

Разработчики: кандидат педагогических наук, доцент, К.Л. Шаймарданова

Ответственный рецензент:

М. К. Чистякова, кандидат экономических наук, доцент, декан экономического факультета ОАНО ВО «Московский психолого-социального университета»

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры аудита, финансов и кредита 04.10.2024г., протокол №2

Заведующий кафедрой _____ /Т.В. Новикова, к. э. н., доцент

Согласовано от Библиотеки _____ /О.Е. Стёпкина

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы финансовой математики» является реализация требований к освоению соответствующих компонентов профессиональных компетенций на основе овладения обучающимся основ теории финансовой математики, теории и практики финансовых расчётов, изучение технологии проведения финансово-экономического исследования.

Задачи дисциплины:

- формирование всесторонне развитой, гармоничной и социально активной личности, грамотного специалиста и ответственного гражданина;
- ознакомление с технологией проведения финансово-экономического исследования;
- овладение методами финансовых вычислений;
- овладение компьютерными пакетами прикладных программ, реализующих финансовые расчёты;
- овладение анализом результатов сравнения финансовых операций;
- ознакомление с направлениями развития и совершенствования моделей финансовых потоков, аннуитетов и финансовых рент;
- овладение основными видами учёта инфляционного обесценения денег;
- ознакомление с количественным анализом среднего срока погашения ссуды по одному кредиту, начисление процентов на сумму вклада до востребования и реальной ставки доходности с учётом налога;
- овладение методами расчёта доходности удержания комиссионных;
- овладение навыками учёта фактора времени при проведении финансовых расчётов.

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Знает, как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		ИУК-1.2. Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
		ИУК-1.3. Владеет практическими навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач

РАЗДЕЛ 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Основы финансовой математики» изучается в 5, 7 семестрах, относится к Блоку Б.1 «Дисциплины (модули)», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

РАЗДЕЛ 4. ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) ДИСЦИПЛИНЫ (ОБЩАЯ, ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ, ВИДАМ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ)

**Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы
на очной форме обучения**

Семестр 5										
з.е	Ито го	Ле кц ии	Ла- бора- тор- ные заня- тия	Прак- тиче- ские занятия	Се- ми- нары	Курсо- вое про- ектиро- вание	Самосто- ятельная работа под ру- ковод- ством препода- вателя	Самосто- ятельная работа	Те- ку- щий кон- троль	Кон- троль, проме- жуточ- ная ат- тестация
4	144	32		32				71		9 Зачет с оценкой

на заочной форме обучения

Семестр 5										
з.е	Ито го	Ле кц ии	Ла- бора- тор- ные заня- тия	Прак- тиче- ские занятия	Се- ми- нары	Курсо- вое про- ектиро- вание	Самосто- ятельная работа под ру- ковод- ством препода- вателя	Самосто- ятельная работа	Те- ку- щий кон- троль	Кон- троль, проме- жуточ- ная ат- теста- ция
4	144	4		8				123		9 Зачет с оценкой

Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Разделы / Темы	Лек- ции	Лабора- торные занятия	Практи- ческие занятия	Семи- нары	Самосто- ятельная ра- бота	Те- ку- щий кон- троль	Контроль, промежу- точная ат- тестация	Все го часов
5 семестр								
Тема 1. Основы финансо- вых вычис- лений	4		4		7			13
Тема 2. Эквива- лентность процент- ных и учётных ставок.	4		4		7			13

Средние величины в финансовых расчётах								
Тема 3. Расчёты простых и сложных процентов в условиях инфляции. Изменение условий коммерческих сделок	4		4		6			13
Тема 4. Анализ финансовых потоков	4		4		6			12
Тема 5. Методы погашения среднесрочных и долгосрочных кредитов	3		3		7			12
Тема 6. Цена капитала и управление структурой капитала	3		3		7			12
Тема 7. Финансовые расчёты в кредитовании населения	2		2		6			12
Тема 8. Финансовые аспекты принятия инвестиционных решений	2		2		7			12
Тема 9. Учёт фактора риска при принятии финан-	2		2		6			12

совых решений								
Тема 10. Модели оценки финансовых инструментов	2		2		6			12
Тема 11. Формирование и управление финансовым портфелем	2		2		6			12
Зачет							9	9
Всего часов	32		32		71		9	144

на заочной форме обучения

Разделы / Темы	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
5 семестр								
Тема 1. Основы финансовых вычислений	1		1		12			13
Тема 2. Эквивалентность процентных и учётных ставок. Средние величины в финансовых расчётах			1		12			13
Тема 3. Расчёты простых и сложных процентов в условиях инфляции. Изменение условий коммерче-	1		1		11			13

ских сделок								
Тема 4. Анализ финансовых потоков					11			12
Тема 5. Методы погашения среднесрочных и долгосрочных кредитов			1		11			12
Тема 6. Цена капитала и управление структурой капитала			1		11			12
Тема 7. Финансовые расчёты в кредитовании населения	1				11			12
Тема 8. Финансовые аспекты принятия инвестиционных решений			1		11			12
Тема 9. Учёт фактора риска при принятии финансовых решений	1		1		11			12
Тема 10. Модели оценки финансовых инструментов					11			12
Тема 11. Формирование и управление финансовым портфелем			1		11			12

Зачет						9	9
Всего часов	4		8		123	9	144

Структура и содержание дисциплины

Наименование раздела/ темы дисциплины	Содержание дисциплины
Тема 1. Основы финансовых вычислений	<p>Учёт фактора времени при принятии финансовых решений. Сущность процентных платежей. Простые процентные ставки. Нарращение по простым процентным ставкам. Временная база для начисления процентов. Математическое дисконтирование. Банковское дисконтирование. Применение дисконтирования в банковских операциях.</p> <p>Движение денежных средств на расчётном счёте и банковская практика расчёта процентов. Сопоставление процентных ставок при различных условиях кредитных соглашений.</p> <p>Нарращение по сложной процентной ставке. Методы начисления наращенных сумм при дробном числе лет. Номинальная и эффективная ставки процентов. Непрерывные проценты. Связь дискретных и непрерывных процентных ставок. Факторы, определяющие размер процентной ставки. Учётная ставка, банковское дисконтирование.</p>
Тема 2. Эквивалентность процентных и учётных ставок. Средние величины в финансовых расчётах	<p>Сравнение результатов наращения по различным процентным ставкам.</p> <p>Эквивалентность простых и сложных процентных и учётных ставок. Фиксированные и плавающие ставки. Расчёт средней процентной ставки при использовании меняющихся ставок простых и сложных процентов. Временная структура процентных ставок. Кривая доходности</p>
Тема 3. Расчёты простых и сложных процентов в условиях инфляции. Изменение условий коммерческих сделок	<p>Номинальная и реальная процентная ставка. Расчёт множителя наращения с учётом инфляции. Результаты сделки, скорректированные на темпы инфляции. Консолидация платежей при изменении сроков кредита. Общий случай изменения условий коммерческих сделок.</p>
Тема 4. Анализ финансовых потоков	<p>Финансовые ренты. Основные понятия и параметры финансовой ренты. Виды рентных платежей.</p> <p>Расчёт наращенной суммы при ежегодном разовом взносе рентного платежа и исчисления процентов раз в году. Расчёт наращенной суммы для различного числа платежей в году и при начислении процентов несколько раз в году.</p> <p>Дисконтирование постоянных потоков платежей в году. Дисконтирование при меняющихся процентных ставках.</p> <p>Сущность и значение современной ренты в финансовых расчётах.</p> <p>Формулы для расчёта современной стоимости ренты. Вечная рента и её применение.</p>
Тема 5. Методы погашения среднесрочных и долгосрочных кредитов	<p>Среднесрочные и долгосрочные кредиты. Основные понятия. Погашение долга равными срочными частями, равными выплатами основного долга и переменными выплатами основного долга. Выбор варианта погашения долга и составление плана погашения кредита, сравнительный анализ различных вариантов погашения долга.</p>

Тема 6. Цена капитала и управление структурой капитала	Понятие капитала и его цены. Факторы, влияющие на цену капитала. Идентификация основных источников формирования капитала предприятия. Расчет цены каждого источника финансирования. Расчет средневзвешенной цены капитала. Разработка мероприятий по оптимизации структуры капитала. Оценка влияния структуры капитала на стоимость предприятия.
Тема 7. Финансовые расчёты в кредитовании населения	Потребительские кредиты и практика их применения. Льготные кредиты и практика их погашения. Понятие аннуитета. Методы погашения ипотечной ссуды. Расходы по обслуживанию долга
Тема 8. Финансовые аспекты принятия инвестиционных решений	Основные критерии экономической оценки инвестиций без учёта фактора времени: коэффициент эффективности, срок окупаемости, индекс доходности, чистая стоимость реализации проекта. Критерии экономической оценки инвестиций с учётом фактора времени: дисконтированный коэффициент эффективности, дисконтированный срок окупаемости, дисконтированный индекс доходности, чистая дисконтированная стоимость, внутренняя норма доходности.
Тема 9. Учёт фактора риска при принятии финансовых решений	Основы принятия финансовых решений в условиях определённости, неопределённости и риска. Виды финансовых рисков. Количественные критерии оценки риска; основные подходы по минимизации финансовых рисков. Учёт фактора «бета» при принятии финансовых решений
Тема 10. Модели оценки финансовых инструментов	Понятие и классификация финансовых инструментов; оценка их преимуществ и недостатков. Основные операции, проводимые с финансовыми инструментами. Определение внутренней стоимости финансовых инструментов. Оценка целесообразности инвестирования в различные финансовые инструменты
Тема 11. Формирование и управление финансовым портфелем	Основные подходы по формированию финансового портфеля и их характеристика. Традиционный подход и особенности его использования. Современная портфельная теория Г. Марковица. Основные методы управления финансовым портфелем

Занятия семинарского типа

(Практические занятия, Семинарские занятия, Лабораторные занятия)

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Тема 1. Основы финансовых вычислений

Вопросы и/или задания

1. Каким образом учитывается фактор времени при принятии финансовых решений?
2. Назовите основные схемы дисконтирования.
3. Каковы методы анализа сделок с простыми процентами, сложными и непрерывно начисляемыми?
4. Дайте понятие годовой эффективной процентной ставки. Каким образом она рассчитывается?
5. Что такое простая процентная ставка?
6. Что такое сложная процентная ставка?
7. Как рассчитать простую процентную ставку?
8. Как рассчитать сложную процентную ставку?

Тема 2. Эквивалентность процентных и учётных ставок. Средние величины в финансовых расчётах

Вопросы и/или задания

1. Каким образом осуществляется сравнение результатов наращения по различным процентным ставкам?
2. Что означает эквивалентность простых и сложных процентных и учётных ставок?
3. Как производится расчёт средней процентной ставки при использовании меняющихся ставок простых и сложных процентов?
4. Дайте характеристику временной структуры процентных ставок и кривой доходности
5. Что такое эквивалентность процентных и учётных ставок?
6. Как рассчитать эквивалентность процентных и учётных ставок
7. Что такое среднее арифметическое?
8. Как рассчитать среднее арифметическое?

Тема 3. Расчёты простых и сложных процентов в условиях инфляции. Изменение условий коммерческих сделок

Вопросы и/или задания

1. Что такое номинальная и реальная процентная ставка?
2. Как производится расчёт множителя наращения с учётом инфляции?
3. Каким образом оцениваются результаты сделки, скорректированные на темпы инфляции?
4. Каким образом осуществляется консолидация платежей при изменении сроков кредита?
5. Что такое инфляция?
6. Как рассчитать инфляцию?
7. Что такое простые проценты в условиях инфляции?
8. Как рассчитать простые проценты в условиях инфляции?

Тема 4. Анализ финансовых потоков

Вопросы и/или задания

1. Дайте определение финансовой ренты и назовите её основные параметры.
2. Назовите основные виды рентных платежей.
3. Каковы сущность и значение современной ренты в финансовых расчётах.
4. Приведите формулы для расчёта современной стоимости ренты. Вечная рента и её применение.

Тема 5. Методы погашения среднесрочных и долгосрочных кредитов

Вопросы и/или задания

1. Охарактеризуйте политику привлечения заёмного капитала на предприятии.
2. Анализ получения и погашения долгосрочного кредита.
3. Механизм погашения различных видов задолженности.
4. Методика расчёта погашения долгосрочных и среднесрочных кредитов.

5. Что такое финансовые потоки?
6. Какие виды финансовых потоков существуют?
7. Как рассчитать приток и отток денежных средств?
8. Что такое чистый денежный поток?

Тема 6. Цена капитала и управление структурой капитала

Вопросы и/или задания

1. Дайте определение капитала и его цены.
2. Назовите факторы, влияющие на цену капитала.
3. Проведите идентификацию основных источников формирования капитала предприятия.
4. Приведите алгоритм расчета цены каждого источника финансирования.
5. Как рассчитывается средневзвешенная цена капитала?
6. Обоснуйте меры по оптимизации структуры капитала.
7. Установите причинно-следственные связи между структурой капитала и стоимостью предприятия.

Тема 7. Финансовые расчёты в кредитовании населения

Вопросы и/или задания

1. Дайте классификацию потребительских кредитов и обоснуйте практику их применения.
2. Назовите льготы по потребительским кредитам и какова практика их погашения?
3. Дайте понятие аннуитета, приведите пример расчёта аннуитетных платежей.
4. Назовите методы погашения ипотечной ссуды, каким образом производится расчёт расходов по обслуживанию долга.
5. Что такое кредитование населения?
6. Какие виды кредитования населения существуют?
7. Как рассчитать процентную ставку по кредиту?
8. Что такое эффективная процентная ставка?

Тема 8. Финансовые аспекты принятия инвестиционных решений

Вопросы и/или задания

1. Роль инвестиций в современной российской экономике
2. Основные виды инвестиционных инструментов: их достоинства и недостатки
3. Основные критерии оценки эффективности инвестиционных проектов
4. Принципы организации инвестиционной деятельности коммерческих организаций
5. Назовите основные принципы реализации инвестиционной деятельности на предприятии.
6. Каковы основные критерии экономической оценки инвестиций?

Тема 9. Учёт фактора риска при принятии финансовых решений

Вопросы и/или задания

1. Особенности принятия финансовых решений в условиях определённости, неопределённости и риска
2. Дайте понятия риска и неопределённости.
3. Назовите основные виды финансовых рисков и дайте их характеристику
4. Каковы количественные критерии оценки риска?
5. Назовите основные подходы по минимизации финансовых рисков.

Тема 10. Модели оценки финансовых инструментов

Вопросы и/или задания

1. Основные виды финансовых инструментов: их достоинства и недостатки

2. Оценка внутренней стоимости различных финансовых инструментов
3. Дайте определение и классификацию финансовых инструментов.
4. Каковы преимущества и недостатки различных финансовых инструментов?
5. Каковы основные операции, проводимые с финансовыми инструментами?
6. Дайте определение внутренней стоимости финансового инструмента; каков алгоритм её расчёта?

Тема 11. Формирование и управление финансовым портфелем

Вопросы и/или задания

1. Практика реализации различных подходов по формированию и управлению финансовым портфелем
2. Назовите основную цель и методы формирования финансового портфеля.
3. Назовите достоинства и недостатки различных методов формирования финансового портфеля.
4. Охарактеризуйте основные методы управления финансовым портфелем.
5. Что такое финансовый портфель?
6. Какие виды активов могут быть включены в финансовый портфель?
7. Как рассчитать ожидаемую доходность финансового портфеля?
8. Что такое риск-ассортимент в финансовом портфеле?

РАЗДЕЛ 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наряду с проведением семинарских/практических занятий неотъемлемым элементом учебного процесса является *самостоятельная работа*, которая предполагает изучение теории и практики и рекомендованных литературных источников, изучение по рекомендации преподавателя наиболее интересных, проблемных вопросов, а также решение тестовых и практических заданий, выполнение контрольной работы, подготовку сообщений и т.д.

При самостоятельной работе достигается глубокое освоение пройденного материала, развиваются навыки использования теоретических знаний в практике хозяйственной жизни. Формы самостоятельной работы могут быть разнообразными, в то же время она, как правило, включает: изучение законов Российской Федерации, оценку, обсуждение и рецензирование публикуемых статей; ответы на контрольные вопросы; решение задач; самотестирование. Выполнение всех видов самостоятельной работы увязывается с изучением конкретных тем.

Самостоятельная работа

Наименование разделов/тем	Виды занятий для самостоятельной работы
Тема 1. Основы финансовых вычислений	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -выполнение устных упражнений;
Тема 2. Эквивалентность процентных и учётных ставок. Средние величины в финансовых расчётах	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -выполнение письменных упражнений и практических работ
Тема 3. Расчёты простых и сложных процентов в условиях инфляции. Изменение	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -выполнение творческих работ;

условий коммерческих сделок	
Тема 4. Анализ финансовых потоков	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -участие в проведении научных экспериментов, исследований
Тема 5. Методы погашения среднесрочных и долгосрочных кредитов	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -работа в помещениях, оснащенных специальным компьютерами и иным оборудованием;
Тема 6. Цена капитала и управление структурой капитала	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -подготовка рефератов (докладов), эссе, статей, тематических сообщений и выступлений, альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнение иных практических заданий; -выполнение выпускной квалификационной работы
Тема 7. Финансовые расчёты в кредитовании населения	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -подготовка рефератов (докладов), эссе, статей, тематических сообщений и выступлений, альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнение иных практических заданий;
Тема 8. Финансовые аспекты принятия инвестиционных решений	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -выполнение выпускной квалификационной работы
Тема 9. Учёт фактора риска при принятии финансовых решений	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -выполнение выпускной квалификационной работы
Тема 10. Модели оценки финансовых инструментов	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -выполнение выпускной квалификационной работы
Тема 11. Формирование и управление финансовым портфелем	-усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; -выполнение выпускной квалификационной работы

5.1. Темы эссе¹

1. Финансовые расчёты в исторической ретроспективе и их роль в экономическом развитии.
2. Эквивалентность процентных и учётных ставок: теория и практика.
3. Учёт фактора инфляции при принятии финансовых решений.
4. Финансовые ренты: теория и практика.
5. Сущность и значение современной ренты в финансовых расчётах.
6. Методы и модели погашения долгосрочных и среднесрочных кредитов.

¹Перечень тем не является исчерпывающим. Обучающийся может выбрать иную тему по согласованию с преподавателем.

7. Выбор варианта погашения долга в современных условиях.
8. Содержание и основные задачи финансовой политики по управлению структурой капитала.
9. Потребительское кредитование в современных условиях: состояние и перспективы.
10. Роль инвестиций в современной российской экономике.
11. Основные виды инвестиционных инструментов: их достоинства и недостатки.
12. Основные критерии оценки эффективности инвестиционных проектов.
13. Принципы организации инвестиционной деятельности коммерческих организаций.
14. Особенности принятия финансовых решений в условиях определённости, неопределённости и риска.
15. Основные виды финансовых инструментов: их достоинства и недостатки.
16. Оценка внутренней стоимости различных финансовых инструментов.
17. Практика реализации различных подходов по формированию и управлению финансовым портфелем.

5.2 Примерные задания для самостоятельной работы

Решите задачи

1. Руководство компании рассматривает возможность выпуска продукции нового ассортимента. Это потребует инвестиций в размере 500 000 дол. на первом этапе и еще 700 000 дол. по истечении первого года. Через два года после начала реализации проекта ожидаются денежные поступления в размере 250 000 дол., на третий год – 350 000 дол., через четыре года – 450 000 дол., а затем – 480 000 дол.

- а) Если минимальная ставка доходности равна 15%, какова чистая приведенная стоимость проекта? Можно ли считать его приемлемым?
- б) Какова IRR проекта?
- в) Что произойдет, если требуемая минимальная ставка доходности будет равна 7,5%?

2. На предприятии осуществлены реконструкция и техническое перевооружение производства, на проведение которых было израсходовано 5 млн руб. В результате этого денежные поступления за расчетный период по годам составили:

Год	Сумма денежных поступлений, млн руб.
1-й	1,2
2-й	1,8
3-й	2,0
4-й	2,5
5-й	1,5

Ставка дисконта равна 20%.

Требуется определить срок окупаемости с использованием различных методов.

3. Затраты по содержанию одного телевизора на складе магазина за квартал составляют 43,2 руб., затраты на поставку одной партии в магазин – 400 руб. Ежеквартально магазин продает в среднем 2 160 телевизоров данного типа. Заказ на поставку выполняется в среднем в течение недели. Кроме того, в связи с возможностью непредвиденных задержек менеджеры магазина считают необходимым создавать страховой запас, увеличивая каждую партию на 15 единиц аппаратуры одного вида.

Каков оптимальный размер одного заказа? Каков размер заказа с учетом возможных непредвиденных задержек?

4. Компания поставляет воздушные фильтры розничным магазинам. Фирма покупает фильтры у нескольких производителей. Фильтры заказываются партиями по 1 000 шт., каждый

заказ стоит 40 дол. Розничные магазины предъявляют спрос на 20 000 фильтров в месяц, а удельные затраты по содержанию запасов составляют 10 центов на фильтр в месяц.

Каков оптимальный объем заказа при таком большом размере партии?

Каков оптимальный размер заказа, при стоимости его выполнения, равной 10 дол.?

Каков оптимальный размер заказа, если удельные затраты по содержанию запасов составляют 5 центов в месяц?

5. Предприятие *B* реализовало в первом квартале продукции на 250 млн руб., среднеквартальные остатки оборотных средств составили 25 млн руб. Во втором квартале объем реализации продукции увеличится на 10%, а время одного оборота оборотных средств будет сокращено на 1 день.

Определите:

1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и время одного оборота в днях в первом квартале;

2) коэффициент оборачиваемости оборотных средств и их абсолютную величину во втором квартале;

3) высвобождение оборотных средств в результате сокращения продолжительности одного оборота оборотных средств.

6. Компания имеет два подразделения – *A* и *B*, каждое из которых использует заемные средства на 30%, привилегированные акции на 10%, остальное финансирование осуществляется за счет собственного капитала. На рынке установилась ставка процента на заемный капитал на уровне 15%, а ставка налога, уплачиваемого компанией, составляет 40%. Доход от продажи акций может достигнуть 13%. Фирма хочет установить минимальный уровень прибыли для каждого подразделения в зависимости от его риска, что определит стоимость капитала. Компания планирует использовать для этого модель CAPM и нашла два подразделения, для которых наиболее вероятные значения «фактора бета»: 0,9 – для подразделения *A* и 1,3 – для подразделения *B*. Безрисковая ставка – 12%, ожидаемая прибыль от рыночного портфеля – 17%.

Какие значения средней взвешенной необходимой нормы прибыли вы бы определили для этих подразделений?

7. Ожидаемая доходность активов леввериджированной компании составляет 18%, а соотношение заемного капитала и акционерного равно 1/2. Ставка налога на прибыль составляет 35%.

Если компания сократит соотношение заемного и акционерного капитала до 1/3, какой будет ожидаемая доходность активов этой компании в соответствии с теорией MM?

8. Баланс АО характеризуется следующими данными:

Актив	Сумма, тыс. руб.	Пассив	Сумма, тыс. руб.
Основные средства	20 000	Уставный фонд	25 000
Нематериальные активы	7 000	Расчеты по оплате труда	8 000
Производственные запасы	4 000	Долгосрочные займы	5 000
Расчеты с участниками	10 000	Краткосрочные кредиты банка	
Расчетный счет	4 000		7 000
Итого баланса	45 000	Итого баланса	45 000

АО выпустило 500 облигаций номиналом 10 тыс. руб. (ст. «долгосрочные займы», пассив). Определить обеспеченность облигаций активами.

9. Текущий курс акции АО «Экспоцентр» составляет 10 тыс. руб. Цена исполнения контракта – 9,8 тыс. руб. Если премия за опцион «колл» составила 500 руб. за акцию, рассчитайте внутреннюю стоимость опциона на одну акцию и временную стоимость опциона на 300 акций.

10. Ниже приведено несколько фактов о типичных видах дивидендной политики компаний. Какие из этих фактов верны, а какие нет? Дайте правильную версию неверных утверждений.

- Большинство компаний устанавливает плановое (целевое) значение коэффициента дивидендных выплат.
- Они определяют дивиденд каждого года как целевой коэффициент дивидендных выплат, умноженный на прибыль этого года.
- Представляется, что менеджеры и инвесторы больше озабочены изменением дивидендов, а не их уровнем.
- Менеджеры часто идут на временное увеличение дивидендов, когда прибыли неожиданно высоки в течение одного-двух лет

11. Определить современную величину банковского депозита, если вкладчик через 5 лет должен получить 200 тыс. руб. Банк производит начисления на внесенную сумму по сложной ставке 20% годовых.

12. Выписан вексель номинальной стоимостью 500 руб. сроком на 1 год под 50% годовых. Какую сумму получил векселедатель? Какова сумма дисконта?

13. Предприятию необходимо привлечь кредит в сумме 100 тыс. усл. ед. Среднерыночная ставка процента за кредит по аналогичным кредитным инструментам составляет 20% в год. Рассчитать грант-элемент по каждому из следующих вариантов: а) уровень годовой кредитной ставки – 18%; процент за кредит выплачивается авансом; погашение основной суммы долга осуществляется в конце кредитного периода; б) уровень годовой кредитной ставки – 16%; процент за кредит выплачивается в конце каждого года; основной долг амортизируется равномерно (по одной трети его суммы) в конце каждого года; в) уровень годовой кредитной ставки – 20%; процент за кредит выплачивается в конце каждого года; основная сумма долга погашается в конце кредитного периода; г) уровень годовой кредитной ставки устанавливается дифференцированно: на первый год – 16%, на второй год – 19%, на третий год – 22%; процент за кредит выплачивается в конце каждого года; погашение основной суммы долга осуществляется в конце кредитного периода.

Примечание. Грант-элемент – это показатель, используемый для сравнения стоимости привлечения ссуд на условиях отдельных коммерческих банков со средними условиями на рынке капитала (денежном и финансовом) в зависимости от продолжительности кредитного периода. Его расчет осуществляется по формуле

$$ГЭ = 100\% - \sum_{i=1}^n \frac{ПР + ОД}{БС(1+i)^n} \times 100\%,$$

где $ПР$ – сумма уплачиваемого процента в конкретном интервале n кредитного периода;

$ОД$ – сумма амортизируемого основного долга в конкретном интервале n кредитного периода;

$БС$ – общая сумма банковской ссуды, привлекаемой предприятием;

i – средняя ставка процента за кредит, сложившаяся на финансовом рынке по аналогичным кредитным инструментам, выраженная десятичной дробью;

t – общая продолжительность кредитного периода, выраженная числом входящих в него интервалов;

n – интервал кредитного периода.

14. Эмиссионной синдикат в начале 2005 г. выпустил вексель номиналом 1 млн руб. с дисконтом 290 тыс. руб. и периодом котировки 16 недель. Гарантированная синдикатом сумма выкупа векселя, начиная с 13-й недели – 923 тыс. руб.

Рассчитайте доходность векселя по предъявлению в срок и доходность векселя по предъявлению его досрочно, через 13 недель.

15. Определите эффективную и номинальную годовую доходность банковских векселей номиналом \$100 со сроком погашения 91 день, выпущенных с дисконтом 7,64%. Котировочную базу принять равной 360 дней.

16. Сравните фактическую годовую доходность 30-, 60- и 91-дневных векселей номиналом \$100, выпущенных со ставками дисконта соответственно 9,10%, 9,50% и 10,00%, если компания владеет ими в течение 30 дней. Предполагается, что в течение этого периода ставки денежного рынка не меняются. Котировочную базу принять равной 365 дням.

17. Безрисковая ставка процента в настоящее время составляет 6%, а рыночная доходность – 11%. Рассмотрим инвестиционные инструменты, характеризуемые следующими значениями показателя «бета»:

Инвестиционный инструмент	Фактор «бета»
<i>АА</i>	2,50
<i>ББ</i>	1,20
<i>ВВ</i>	1,00
<i>ГГ</i>	-0,50
<i>ДД</i>	0,00

1) Какой из инструментов наиболее рискованный, какой наименее рискованный? 2) Используйте CAPM (формулу оценки доходности активов) для определения требуемой нормы доходности по каждому из инструментов. 3) Какие выводы о риске и требуемой доходности можно сделать на основании ответов на предыдущие вопросы?

18. Предположим, что компания, у которой находится в обращении 10 млн. акций, намеревается дополнительно выпустить 1 млн. акций, предложив право их приобретения акционерам. Подписная цена по «правам» составит 26 дол., а текущий рыночный курс акции равен 32 дол. Определить: 1) сколько «прав» потребуется для приобретения одной акции нового выпуска; 2) какова стоимость одного «права»?

19. Факторы «бета» ценных бумаг следующие:

Ценная бумага	Фактор «бета»
<i>A</i>	1,3
<i>B</i>	0,75
<i>C</i>	-0,95

Вычислить приблизительное изменение доходности каждой из ценных бумаг, если рыночная норма доходности в следующем периоде возрастет на 10%.

Вычислить приблизительные изменения доходности каждой акции, если рыночная норма доходности в следующем периоде снизится на 5%.

Проранжировать ценные бумаги по уровню риска. Какая из ценных бумаг будет приносить наибольший доход в условиях экономического спада?

Примечание. Отрицательное значение «бета» встречается редко и принадлежит ценным бумагам, курсы которых меняются в направлении, противоположном движению рынка.

20. Каковы затраты компании по привлечению капитала, если 40% ее финансов составляет безрисковый долг (кредит получен под безрисковую ставку 10%), ожидаемая рыночная доходность равна 20%, а коэффициент бета акций компании составляет 0,5?

21. Совокупная стоимость обыкновенных акций компании составляет \$6 млн, а совокупная стоимость ее долга – \$4 млн. Финансовый менеджер компании считает, что коэффициент бе-

та акций в настоящее время равен 1,5 и ожидаемая рыночная премия за риск составляет 10%. Безрисковая процентная ставка равна 8%.

Какова ожидаемая доходность акций компании?

Каков коэффициент бета существующих активов компании, если допустить, что долг является безрисковым?

Вычислите затраты компании по привлечению капитала и WACC.

Вычислите ставку дисконтирования для оценки стоимости расширения существующего бизнеса компании.

Допустим, что компания планирует изменить структуру своих активов, переместив \$3 млн из долговых обязательств в акционерный капитал. Изменится ли при этом коэффициент бета акций компании?

Какими были бы тогда затраты по привлечению капитала?

Если компания вкладывает капитал в другую отрасль промышленности, коэффициент бета которой составляет 1,2, какой будет требуемая доходность таких инвестиций компании?

22. Предприятие выпускает продукцию «А». Переменные производственные издержки – 120 руб./шт., цена – 200 руб./шт., переменные издержки на сбыт – 14 руб./шт., средние постоянные издержки – 8 руб./шт. В настоящее время предприятие выпускает 10000 шт. продукции «А». Поступает предложение о закупке 1000 шт. Цена предполагаемой сделки 140 руб./шт. Рекомендуете ли вы принять данное предложение?

23. Определить размер средств, которые могут быть помещены на депозит в банк без повышения риска разрыва ликвидности, то есть определить сумму возможного срочного вложения, если имеются следующие данные:

- фактическая выручка от реализации за прошлый год – 1291 тыс. руб.;
- выручка от реализации по плану – 1500 тыс. руб.;
- средний остаток средств на расчетном счете за прошлый год – 95 тыс. руб.;

24. Уставной капитал АО 30 млн. руб. Всего продано 3000 акций, в том числе 2700 – обыкновенные и 300 – привилегированных. Общая сумма чистой прибыли, подлежащая распределению в виде дивидендов – 6,3 млн. руб. По привилегированным акциям ставка дивиденда – 30%.

Рассчитать сумму дивиденда на привилегированную и обыкновенную акцию.

25. Компания имеет два подразделения – *A* и *B*, каждое из которых использует заемные средства на 30%, привилегированные акции на 10%, остальное финансирование осуществляется за счет собственного капитала. На рынке установилась ставка процента на заемный капитал на уровне 15%, а ставка налога, уплачиваемого компанией, составляет 40%. Доход от продажи акций может достигнуть 13%. Фирма хочет установить минимальный уровень прибыли для каждого подразделения в зависимости от его риска, что определит стоимость капитала. Компания планирует использовать для этого модель CAPM и нашла два подразделения, для которых наиболее вероятные значения «фактора бета»: 0,9 – для подразделения *A* и 1,3 – для подразделения *B*. Безрисковая ставка – 12%, ожидаемая прибыль от рыночного портфеля – 17%.

Какие значения средней взвешенной необходимой нормы прибыли вы бы определили для этих подразделений?

26. 90-дневный депозитный сертификат номиналом \$100 тыс., выпущенный банком с процентным доходом 8% годовых, в настоящий момент продается бенефициаром (или цедентом) по цене \$ 105 000. Остаточный срок до его погашения составляет 63 дня. Определите доходность цессионария за период владения сертификатом в случае его покупки.

27. Менеджер по инвестициям занимается составлением портфеля ценных бумаг с фиксированным доходом. В настоящий момент он рассматривает целесообразность размещения на банковском депозите 1 млн руб. на три месяца под 8% годовых. Какая сумма получается в виде процента по данному депозиту?

28. 91-дневный вексель размещен на первичном рынке по цене 80% от номинала. Рассчитайте его номинальную доходность (к погашению), приняв год равным 365 дням.

30. Каковы затраты компании по привлечению капитала, если 40% ее финансов составляет безрисковый долг (кредит получен под безрисковую ставку 10%), ожидаемая рыночная доходность равна 20%, а коэффициент бета акций компании составляет 0,5?

31. Фирма планирует инвестировать в основные фонды 60 млн. руб. Цена источников финансирования составляет 10%. Рассматриваются четыре альтернативных инвестиционных проекта со следующими потоками платежей.

Проект	Первоначальные инвестиции, млн руб.	Денежные поступления, млн. руб.			
		1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
<i>A</i>	-35	11	16	18	17
<i>B</i>	-25	9	13	17	10
<i>B</i>	-45	17	20	20	20
<i>Г</i>	-20	9	10	11	11

Необходимо составить оптимальный план размещения инвестиций на основе расчета чистой приведенной стоимости (NPV) и индекса рентабельности (PI) и определить стратегию инвестирования.

32. Руководство компании рассматривает возможность выпуска продукции нового ассортимента. Это потребует инвестиций в размере 500 000 дол. на первом этапе и еще 700 000 дол. по истечении первого года. Через два года после начала реализации проекта ожидаются денежные поступления в размере 250 000 дол., на третий год – 350 000 дол., через четыре года – 450 000 дол., а затем – 480 000 дол.

1) Если минимальная ставка доходности равна 15%, какова чистая приведенная стоимость проекта? Можно ли считать его приемлемым?

2) Какова IRR проекта?

3) Что произойдет, если требуемая минимальная ставка доходности будет равна 7,5%?

33. На предприятии осуществлены реконструкция и техническое перевооружение производства, на проведение которых было израсходовано 5 млн. руб. В результате этого денежные поступления за расчетный период по годам составили:

Год	Сумма денежных поступлений, млн. руб.
1-й	1,2
2-й	1,8
3-й	2,0
4-й	2,5
5-й	1,5

Ставка дисконта равна 20%.

Требуется определить срок окупаемости с использованием различных методов.

34. Безрисковая ставка процента в настоящее время составляет 6%, а рыночная доходность – 11%. Рассмотрим инвестиционные инструменты, характеризующиеся следующими значениями показателя «бета»:

Инвестиционный инструмент	Фактор «бета»
<i>АА</i>	2,50
<i>ББ</i>	1,20
<i>ВВ</i>	1,00
<i>ГГ</i>	–0,50
<i>ДД</i>	0,00

- 1) Какой из инструментов наиболее рискованный, какой наименее рискованный?
- 2) Используйте CAPM (формулу оценки доходности активов) для определения требуемой нормы доходности по каждому из инструментов.
- 3) Какие выводы о риске и требуемой доходности можно сделать на основании ответов на предыдущие вопросы?

35. Предположим, что компания, у которой находится в обращении 10 млн акций, намеревается дополнительно выпустить 1 млн акций, предложив право их приобретения акционерам. Подписная цена по «правам» составит 26 дол., а текущий рыночный курс акции равен 32 дол. Определить: 1) сколько «прав» потребуется для приобретения одной акции нового выпуска; 2) какова стоимость одного «права»?

36. Акционерная компания *A* выпустила бессрочные 12%-ные облигации на общую сумму $D = 10$ млн. дол. США по номиналу. Ежегодная величина общей прибыли этой компании (до выплаты процентов по облигациям) составляет и будет составлять в дальнейшем $P = 6$ млн. дол. США.

Компания *B*, аналогичная во всех других отношениях компании *A*, не имеет заемного капитала. Ожидаемая доходность её акционерного капитала равна $r_E = 20\%$.

Если выполняются положения теории ММ в условиях совершенных рынков, какова величина ожидаемой доходности акций (r_E) компании *A*, при условии, что в данный момент рыночная стоимость ее долговых обязательств соответствует номинальной величине?

37. Компания *A* характеризуется следующей структурой капитала:

Наименование актива	Рыночная стоимость актива, \$
Обыкновенные акции (E)	20 млн
Долговые обязательства (14%-ные облигации) (D)	10 млн
Общая стоимость активов (V)	30 млн

В настоящий момент рыночная стоимость облигаций компании соответствует их номинальной величине. Ежегодная прибыль компании после выплаты процентов по облигациям составляет \$4 млн. и вся распределяется среди акционеров в качестве дивидендов.

Компания планирует дополнительно выпустить акций на \$5 млн. и использовать полученные средства для погашения долговых обязательств на эту сумму.

Используя положения теории ММ в условиях совершенных рынков (без налогов, операционных затрат и затрат по выпуску ценных бумаг), определите ожидаемую доходность акций (r_E) и активов (r_A) компании после изменения структуры ее капитала.

38. Компании *A* и *B* являются полностью идентичными, за исключением только одного обстоятельства: компания *A* является нелеверджированной, а в структуре капитала компании

Б имеется заемный капитал (в виде бессрочных облигаций), рыночная стоимость которого составляет $D_B = \$3$ млн.

Рыночная стоимость акций компании *А* равна $E_A = \$6$ млн., а ежегодная прибыль до вычета процентов для обеих компаний составляет \$1,2 млн. Ставка налога на доход компании принята в размере $T = 35\%$.

На основании теории ММ в условиях несовершенных рынков определите рыночную стоимость акций компании *Б* (E_B).

39. Изучение балансовых данных компании дает следующие сведения: совокупные активы составляют 3,0 млн. дол., долгосрочные и краткосрочные обязательства – 2,2 млн. дол., выпущено привилегированных акций на сумму 0,4 млн. дол., а также 100 000 обыкновенных акций.

Необходимо определить:

1) Какова балансовая стоимость одной акции?

2) О чем свидетельствует несовпадение номинальной и балансовой стоимости акций?

Указать другие важнейшие виды стоимости акций.

40. Рыночная стоимость нелевериджированной компании составляет $V_1 = \$120$ млн. Компания планирует путем выпуска корпоративных облигаций на сумму $D = \$20$ млн осуществить инвестиционный проект, чистая приведенная стоимость которого равна $NPV = \$5$ млн, а деловой риск соответствует деловому риску самой компании.

На основании теории ММ в условиях несовершенных рынков определите рыночную стоимость активов компании после осуществления инвестиционного проекта, если ставка налога на доход компании составляет $T = 35\%$.

41. В настоящий момент одна четверть капитала леввериджированной компании *А* представляет собой заемный капитал, ожидаемая доходность которого равна 12%.

Компания *Б* является нелевериджированной и идентичной во всех других отношениях компании *А*. Ожидаемая доходность ее акционерного капитала соответствует 18%.

Используя теорию ММ в условиях совершенного рынка, определите ожидаемую доходность акций компании *А*.

42. В настоящий момент одна четверть капитала леввериджированной компании *А* представляет собой заемный капитал, ожидаемая доходность которого равна 12%.

Компания *Б* является нелевериджированной и идентичной во всех других отношениях компании *А*. Ожидаемая доходность ее акционерного капитала соответствует 18%.

Принимая во внимание теорию ММ в условиях несовершенных рынков и используя ставку налога на прибыль $T = 40\%$, определите ожидаемую доходность акций компании *А*.

43. Компании необходимо увеличить объем своего оборотного капитала на 10 000 дол. У нее есть три альтернативных вида финансирования:

а) воспользоваться коммерческим кредитом, отказавшись от скидки, предоставляемой на условиях «3/10, чистые 30»;

б) взять ссуду в банке под 15% (это потребует от компании поддержания 12% резервного остатка);

в) эмитировать коммерческий вексель со ставкой 12%. Издержки, связанные с размещением, составят 100 дол. за каждые 6 месяцев.

Предполагая, что фирма предпочла бы более гибкое финансирование, и зная, что дополнительные издержки приобретения этой гибкости составят не более 2% в год, определите, какую из альтернатив следует избрать компании.

44. ЗАО решило приобрести новое оборудование стоимостью 12 млн руб. Анализ проекта показал, что он может быть профинансирован на 25% за счет дополнительной эмиссии акций

и на 75% за счет заемного капитала. Средняя ставка по кредиту – 8%, а акционеры требуют доходность на уровне 12%.

Определить, какой должна быть доходность проекта в процентах к сумме, чтобы удовлетворить всех инвесторов.

45. Сравнить эффективность финансирования актива при следующих условиях:

стоимость актива – 60 тыс. усл. ед.;

срок эксплуатации актива – 5 лет;

авансовый лизинговый платеж предусмотрен в сумме 5% и составляет 3 тыс. усл. ед.;

регулярный лизинговый платеж предусмотрен в сумме 30 тыс. усл. ед. в год;

ликвидационная стоимость актива после предусмотренного срока его использования прогнозируется в сумме 10 тыс. усл. ед.;

ставка налога на прибыль – 30%;

средняя ставка процента по долгосрочному банковскому кредиту составляет 15% в год.

Раздел 6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

В процессе освоения учебной дисциплины для оценивания сформированности требуемых компетенций используются оценочные материалы (фонды оценочных средств), представленные в таблице

Индикаторы компетенций в соответствии с основной образовательной программой	Типовые вопросы и задания	Примеры тестовых заданий
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
ИУК-1.1.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ИУК-1.2.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ИУК-1.3.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины

6.2 Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации зачёту

1. Учёт фактора времени при принятии финансовых решений
2. Простые процентные ставки. Нарращение по простым процентным ставкам
3. Применение дисконтирования в банковских операциях
4. Движение денежных средств на расчётном счёте и банковская практика расчёта процентов
5. Сопоставление процентных ставок при различных условиях кредитных соглашений
6. Нарращение по сложной процентной ставке. Методы начисления наращенных сумм при дробном числе лет
7. Номинальная и эффективная ставки процентов
8. Связь дискретных и непрерывных процентных ставок
9. Учётная ставка, банковское дисконтирование
10. Сравнение результатов наращения по различным процентным ставкам
11. Эквивалентность простых и сложных процентных и учётных ставок

12. Фиксированные и плавающие ставки. Расчёт средней процентной ставки при использовании меняющихся ставок простых и сложных процентов
13. Временная структура процентных ставок. Кривая доходности
14. Номинальная и реальная процентная ставка. Расчёт множителя наращивания с учётом инфляции
15. Результаты сделки, скорректированные на темпы инфляции
16. Консолидация платежей при изменении сроков кредита
17. Основные понятия и параметры финансовой ренты. Виды рентных платежей.
18. Расчёт наращенной суммы при ежегодном разовом взносе рентного платежа и исчисления процентов раз в году
19. Расчёт наращенной суммы для различного числа платежей в году и при начислении процентов несколько раз в году
20. Дисконтирование постоянных потоков платежей в году. Дисконтирование при меняющихся процентных ставках
21. Сущность и значение современной ренты в финансовых расчётах
22. Формулы для расчёта современной стоимости ренты. Вечная рента и её применение
23. Среднесрочные и долгосрочные кредиты. Погашение долга равными срочными частями, равными выплатами основного долга и переменными выплатами основного долга
24. Выбор варианта погашения долга и составление плана погашения кредита, сравнительный анализ различных вариантов погашения долга
25. Понятие капитала и его цены. Факторы, влияющие на цену капитала
26. Идентификация основных источников формирования капитала предприятия
27. Расчет цены каждого источника финансирования. Расчет средневзвешенной цены капитала
28. Разработка мероприятий по оптимизации структуры капитала. Оценка влияния структуры капитала на стоимость предприятия
29. Потребительские кредиты и практика их применения
30. Льготные кредиты и практика их погашения
31. Понятие аннуитета; расчёт величины аннуитетных платежей и определение их структуры
32. Методы погашения ипотечной ссуды
33. Основные критерии экономической оценки инвестиций без учёта фактора времени: коэффициент эффективности, срок окупаемости, индекс доходности, чистая стоимость реализации проекта
34. Критерии экономической оценки инвестиций с учётом фактора времени: дисконтированный коэффициент эффективности, дисконтированный срок окупаемости, дисконтированный индекс доходности, чистая дисконтированная стоимость, внутренняя норма доходности
35. Виды финансовых рисков. Количественные критерии оценки риска
36. Учёт фактора «бета» при принятии финансовых решений
37. Основные подходы по минимизации финансовых рисков
38. Понятие и классификация финансовых инструментов; оценка их преимуществ и недостатков
39. Определение внутренней стоимости финансовых инструментов. Оценка целесообразности инвестирования в различные финансовые инструменты
40. Основные подходы по формированию финансового портфеля и их характеристика
41. Традиционный подход формирования финансового портфеля. Современная портфельная теория Г. Марковица
42. Основные методы управления финансовым портфелем
43. Сделки с финансовыми инструментами: длинная покупка, короткая покупка (продажа без покрытия)

6.3. Примерные тестовые задания

Полный банк тестовых заданий для проведения компьютерного тестирования находятся в электронной информационной образовательной среде и включает более 60 заданий из которых в случайном порядке формируется тест, состоящий из 20 заданий

Компетенции	Типовые вопросы и задания
УК-1	<p>1. Какой тип процентной ставки является более выгодным: простая или сложная?</p> <ol style="list-style-type: none"> Простая Сложная Разница между ними незначительна <p>2. Что такое дисконтированная ставка?</p> <ol style="list-style-type: none"> Это процентная ставка, используемая для расчета будущих денежных потоков Это процентная ставка, используемая для расчета текущей стоимости будущих денежных потоков Это процентная ставка, используемая для расчета внутренней нормы доходности <p>3. Облигация номиналом 1500 рублей и купонной ставкой 10% годовых в настоящее время торгуется на рынке по цене 1700 рублей. Какова инвестиционная стоимость этой облигации, если облигация будет погашена через 4 года, а рыночная процентная ставка составляет 8% годовых? Целесообразно ли приобретать эту облигацию?</p>

6.4. Оценочные шкалы

6.4.1. Оценивание текущего контроля

Целью проведения текущего контроля является достижение уровня результатов обучения в соответствии с индикаторами компетенций.

Текущий контроль может представлять собой письменные индивидуальные задания, состоящие из 5/3 вопросов или в форме тестовых заданий по изученным темам до проведения промежуточной аттестации. Рекомендованный планируемый период проведения текущего контроля за 6/3 недели до промежуточной аттестации.

Шкала оценивания при тестировании

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-70%

Шкала оценивания при письменной работе

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.

Не зачтено	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу
------------	--

6.4.2. Оценивание самостоятельной письменной работы (контрольной работы, эссе)

При оценке учитывается:

1. Правильность оформления
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Полнота изложения материала (раскрытие всех вопросов)
7. Использование необходимых источников.
8. Умение связать теорию с практикой.
9. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания контрольной работы и эссе

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Не зачтено	Обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу

6.4.3. Оценивание ответов на вопросы и выполнения заданий промежуточной аттестации

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания на экзамене, зачете с оценкой

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний про-

	<p>граммного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
Хорошо	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
Удовлетворительно	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Неудовлетворительно	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

Шкала оценивания на зачете

Оценка	Критерии выставления оценки
«Зачтено»	<p>Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</p>
«Не зачтено»	<p>Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.</p>

6.4.4. Тестирование

Шкала оценивания

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 56-70%
Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 41-55%
Неудовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 0-40%
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 41-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-40%

6.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на занятиях семинарского типа. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от обучающегося проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки - это умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении обучающимся практико ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных и социокультурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ), научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы и т.д. При этом Обучающийся поставлен в условия, когда он вынужден самостоятельно (творчески) искать пути и средства для разрешения поставленных задач, самостоятельно планировать свою работу и анализировать ее результаты, принимать определенные решения в рамках своих полномочий, самостоятельно выбирать аргументацию и нести ответственность за проделанную работу, т.е. проявить владение навыками. Взаимодействие с преподавателем осуществляется периодически по завершению определенных этапов работы и проходит в виде консультаций. При оценке владения навыками преподавателем оценивается не только правильность решения выполненного задания, но и способность (готовность) обучающегося решать подобные практико-ориентированные задания самостоятельно (в перспективе за стенами вуза) и, главным образом, способность обучающихся обосновывать и аргументировать свои решения и предложения.

Устный опрос - это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой обучающихся (фронтальный опрос) или с отдельными обучающимися (индивидуальный опрос) с целью оценки сформированности у них основных понятий и усвоения учебного материала.

Тесты являются простейшей форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; один или несколько правильных ответов.

Семинарские занятия - основное назначение семинарских занятий по дисциплине – обеспечить глубокое усвоение обучающимися материалов лекций, прививать навыки самостоятельной работы с литературой, воспитывать умение находить оптимальные решения в условиях изменяющихся отношений, формировать современное профессиональное мышле-

ние обучающихся. На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний. Степень участия каждого обучающегося в занятиях учитывается оценками, которые влияют на экзаменационную отметку. Решение задач, тестов, упражнений является составным элементом экзамена.

РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программой учебной дисциплины. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа. С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

С этой целью: внимательно прочитайте материал предыдущей лекции; ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции; внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради; запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке; узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Самостоятельная работа. Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Подготовка к зачету, экзамену. К зачету, экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты. При подготовке к зачету обратите внимание на защиту практических заданий на основе теоретического материала. При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

7.1 Методические рекомендации по написанию эссе

Эссе (от французского *essai* – опыт, набросок) – жанр научно-публицистической литературы, сочетающий подчеркнуто-индивидуальную позицию автора по конкретной проблеме.

Главными особенностями, которые характеризуют эссе, являются следующие положения:

- собственная позиция обязательно должна быть аргументирована и подкреплена законами, авторитетными точками зрениями и базироваться на фундаментальной науке. Небольшой объем (4–6 страниц), с оформленным списком литературы и сносками на ее использование;
- стиль изложения – научно-исследовательский, требующий четкой, последовательной и логичной системы доказательств; может отличаться образностью, оригинальностью, афористичностью, свободным лексическим составом языка;
- исследование ограничивается четкой, лаконичной проблемой с выявлением противоречий и разрешением этих противоречий в данной работе.

7.2 Методические рекомендации по использованию кейсов

Кейс-метод (Casestudy) – метод анализа реальной жизненной ситуации, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Кейс как метод оценки компетенций должен удовлетворять следующим требованиям:

- соответствовать четко поставленной цели создания;
- иметь междисциплинарный характер;
- иметь достаточный объем первичных и статистических данных;
- иметь соответствующий уровень сложности, иллюстрировать типичные ситуации, иметь актуальную проблему, позволяющую применить разнообразные методы анализа при поиске решения, иметь несколько решений.

Кейс-метод оказывает содействие развитию умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Он развивает такие квалификационные характеристики, как способность к проведению анализа и диагностики проблем, умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение общаться, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, которая поступает в вербальной и невербальной форме.

7.3 Требования к компетентностно-ориентированным заданиям для демонстрации выполнения профессиональных задач

Компетентностно-ориентированное задание – это всегда практическое задание, выполнение которого нацелено на демонстрирование доказательств наличия у обучающихся сформированных компетенций необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Компетентностно-ориентированные задания бывают разных видов:

- направленные на подготовку конкретного практико-ориентированного продукта;
- аналитического и диагностического характера, направленные на анализ различных аспектов и проблем экономической деятельности;
- связанные с выполнением основных профессиональных функций.

РАЗДЕЛ 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

Зайцев И.М. Финансовая математика : курс лекций / Зайцев И.М., Скрябин О.О., Богачев А.С.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-907560-12-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129533.html>

Шнарева Г.В. Высшая математика : учебник / Шнарева Г.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 177 с. — ISBN 978-5-4497-2329-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132560.html>

Дополнительная литература

Попова Т.А. Финансовая математика : практикум / Попова Т.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-7014-1047-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127000.html>

Выгодчикова И.Ю. Финансовая математика : учебное пособие / Выгодчикова И.Ю.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 149 с. — ISBN 978-5-4497-0609-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96562.html>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Интернет-ресурсы,

Организация безопасности и сотрудничества в Европе: <http://www.osce.org/>

Организация Объединенных наций: <http://www.un.org/>

Организация по Безопасности и Сотрудничеству в Европе: www.osce.org

Совет Европы: <http://www.coe.int>

ЮНЕСКО: <http://www.unesco.org>

современные профессиональные базы данных,

Всемирная организация здравоохранения: <http://www.who.ch/>

Всемирная торговая организация: www.wto.org

Европейский парламент: <http://www.europarl.eu.int>

Европейский Союз: <http://europa.eu.int>

Международная организация труда: <http://www.ilo.org>

информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «IPRsmart» <http://www.iprbookshop.ru>

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.con-sultant.ru>

Комплект лицензионного программного обеспечения

Microsoft Open Value Subscription для решений Education Solutions № Tr000544893 от 21.10.2020 г. MDE Windows, Microsoft Office и Office Web Apps. (срок действия до 01.11.2023 г.)

Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Antivirus Business Edition договор № ИС00-006348 от 14.10.2022 г. (срок действия до 13.10.2025 г.)

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор 244/09/16-к от 15.09.2016 (Спецификация к Лицензионному договору 244/09/16-к от 15.09.2016, от 11.05.2022 г.) (срок действия до 10.07.2023 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Информационная система «ПервыйБит» сублицензионный договор от 06.11.2015 г. №009/061115/003 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 08.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - договор об информационно поддержке от 26.12.2014, (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2022 г. №9489/22С (срок действия до 31.08.2024 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2022 от 12.01.2022 г. (срок действия до 27.01.2024 г.)

Свободно распространяемое программное обеспечение

Комплект онлайн сервисов GNU ImageManipulationProgram, свободно распространяемое программное обеспечение

Программное обеспечение отечественного производства:

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор 244/09/16-к от 15.09.2016 (Спецификация к Лицензионному договору 244/09/16-к от 15.09.2016, от 11.05.2022 г.) (срок действия до 10.07.2023 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Информационная система «ПервыйБит» сублицензионный договор от 06.11.2015 г. №009/061115/003 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 08.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - договор об информационно поддержке от 26.12.2014, (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2022 г. №9489/22С (срок действия до 31.08.2024 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2022 от 12.01.2022 г. (срок действия до 27.01.2024 г.)

РАЗДЕЛ 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<u>Оборудование:</u> специализированная мебель (мебель аудиторная (12 столов, 24 стульев, доска аудиторная навесная), стол преподавателя, стул преподавателя). <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (9 столов, 9 стульев), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета