Автономная некоммерческая организация
высшего образования

Уральский институт фондового рынка

Кафедра математических методов в экономике
и социально-экономических наук

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 02AA015500B9B277974BD4E8E7991CCA59
Владелец АНО ВО "УИФР"
Действителен с 08.04.2025 по 08.07.2026

ФИНАНСОВАЯ МАТЕМАТИКА

Рабочая программа дисциплины

для обучающихся по направлению
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (уровень бакалавриата), направленность (профиль) образовательной программы Экономика предприятий жилищного хозяйства
по всем формам обучения

Екатеринбург
2025

Танана Д.Б., Болотин Е.Г. Финансовая математика: Рабочая программа дисциплины. - Екатеринбург: УИФР, 2025. - 33 с.

Рабочая программа как базовый элемент учебно-методического обеспечения по дисциплине составлена на основании ФГОС ВО и учебных планов УИФР по указанным направлениям и профилям подготовки.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры. Протокол заседания № 2 от 28 октября 2025 г.

© Уральский институт фондового рынка.
Учебное издание
Формат 60Х90/16. Гарнитура Times New Roman
Усл. п.л. _____ Изд. № _____ Тираж ____ экз.
Заказ № ___
Отпечатано в Уральском институте фондового рынка

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Программно-методические материалы 4
1.1 Общая характеристика дисциплины 4
1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций 5
1.3. Объем дисциплины и распределение часов по темам 6
1.4 Тематический план изучения дисциплины 7
1.5 Темы занятий семинарского типа 9
Раздел 2. Самостоятельная работа студентов 10
2.1 Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся 10
2.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 11
Раздел 3. Учебно-методическое обеспечение дисциплины 16
Раздел 4. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 18
4.1 Перечень компетенций, оценивание формирования которых предусмотрено в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине 18
4.3 Оценочные средства промежуточной аттестации для оценивания уровня формирования компетенций, соотнесенного с планируемыми результатами обучения по дисциплине 20
4.4 Показатели и критерии оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины 29
4.5 Процедуры оценивания знаний, умений и навыков 31
4.6 Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов 31
Раздел 5. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения, а также материально-техническая база, необходимая для освоения дисциплины 32
5.1 Интерактивные и инновационные технологии обучения 32
5.2 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине 32
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ 34

РАЗДЕЛ 1. ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1.1 Общая характеристика дисциплины

Дисциплина «Финансовая математика» включена в основную образовательную программу по указанным направлениям и профилям подготовки в обязательную часть программы бакалавриата.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ФГОС*
Выпускник программы должен обладать следующими компетенциями:
ОПК-4 Способен организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры

***Примечание:** Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (уровень бакалавриата).

Цель изучения дисциплины и ее соответствие целям образовательной программы – формирование комплекса теоретических знаний и практических умений и навыков в отношении количественного анализа финансовых операций, в т.ч. методик начисления процентов, операций дисконтирования будущих денежных потоков, обобщающие характеристики финансовых рент, методик определения эффективности финансовых операций, включая производственные инвестиции.

Задачи изучения дисциплины:

– освоить теоретические вопросы, связанные с математическими моделированием финансово – экономических ситуаций и различными методами решения поставленных задач;

– получить практические навыки математических финансово – экономических расчетов;

– иметь представление о современном состоянии методов финансовой математики в России и за рубежом, знать проблемы и перспективы развития финансовой математики.

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Результатами обучения по дисциплине, соотнесенными с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций, являются:

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры	**ИДК-ОПК-4.3.** Обосновывает управленческие решения, основываясь на принципах финансовой и экономической эффективности	**Знать:** - принципы финансовой и экономической эффективности - классические финансовые модели, необходимые для экономических расчетов и принятия финансовых решений **Уметь:** - строить стандартные финансовые модели, основываясь на принципах финансовой и экономической эффективности **Владеть:** - навыками применения методов финансовой математики и моделирования к обоснованию управленческих решений в профессиональной деятельности

Текущий контроль по дисциплине обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Он осуществляется в процессе проведения учебных занятий. Текущий контроль может реализоваться в форме устных опросов либо в форме выполнения контрольной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Промежуточная аттестация реализуется в форме зачета.

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения активных и интерактивных методов и технологий формирования заданных компетенций у студентов.

Взаимосвязь индикаторов достижения компетенций с оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Индикаторы достижения компетенций	№ оценочного средства для текущего контроля (№ вопроса)	№ оценочного средства для промежуточной аттестации (по уровням результатов освоения дисциплины: знать (З), уметь (У), владеть навыками (Н)
ИДК-ОПК-4.3	Т1: 1-4, Т2: 1-4	З: 1-30
	Т3:1-5, Т4:1-5	У: 1-30
	Т5:1-6, Т6:1-4	Н: 1-30

1.3. Объем дисциплины и распределение часов по темам

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Формы обучения		
	Очная	Заочная	Очно-заочная
Общая трудоемкость	108	108	108
Контактная работа (включая текущий контроль успеваемости):	55	23	55
- занятия лекционного типа (Лек)	18	8	18
- занятия семинарского типа (Сем)	36	14	36
- промежуточная аттестация	1	1	1
Самостоятельная работа (СР)	53	85	53
Курсовая работа	-	-	-
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

Распределение часов дисциплины по темам и видам работ

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Лек	Сем	СР
Тема 1. Предмет финансовой математики.	17	2	4	11
Тема 2. Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам.	18	2	4	12
Тема 3. Сложные проценты.	18	4	8	6
Тема 4. Производные процентные расчеты. Кривые доходности	18	2	4	12
Тема 5. Постоянные финансовые ренты.	18	4	8	6
Тема 6. Финансовые инструменты с фиксированной доходностью. Облигации. Инвестиционные стратегии на мировых рынках капитала в условиях глобализации	18	4	8	6
Промежуточная аттестация	1			

ИТОГО:	108	18	36	53

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Лек	Сем	СР
Тема 1. Предмет финансовой математики.	17	1	2	14
Тема 2. Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам.	18	1	2	15
Тема 3. Сложные проценты.	18	1	2	15
Тема 4. Производные процентные расчеты. Кривые доходности	18	1	2	15
Тема 5. Постоянные финансовые ренты.	18	2	2	14
Тема 6. Финансовые инструменты с фиксированной доходностью. Облигации. Инвестиционные стратегии на мировых рынках капитала в условиях глобализации	18	2	4	12
Промежуточная аттестация	1			
ИТОГО:	108	8	14	85

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Лек	Сем	СР
Тема 1. Предмет финансовой математики.	17	2	4	11
Тема 2. Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам.	18	2	4	12
Тема 3. Сложные проценты.	18	4	8	6
Тема 4. Производные процентные расчеты. Кривые доходности	18	2	4	12
Тема 5. Постоянные финансовые ренты.	18	4	8	6
Тема 6. Финансовые инструменты с фиксированной доходностью. Облигации. Инвестиционные стратегии на мировых рынках капитала в условиях глобализации	18	4	8	6
Промежуточная аттестация	1			
ИТОГО:	108	18	36	53

1.4 Тематический план изучения дисциплины

Тема 1. Предмет финансовой математики

Финансовая математика – основа количественного анализа финансовых операций. Время как фактор в финансовых расчетах. Проценты, виды процентных ставок. Роль аудитора в принятии управленческих решений о финансировании инвестиционных проектов. Типовые методики и действующая нормативно-правовая база расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Тема 2. Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам

Формула наращения. Погашение задолженности частями. Наращение процентов в потребительском кредите. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Определение срока вклада и величины процентной ставки.

Тема 3. Сложные проценты

Начисление сложных годовых процентов. Сравнение динамики роста по сложным и простым процентам. Процентная ставка j_m - капитализация процентов m раз в год. Эквивалентность процентных ставок. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по ставке сложного процента. Определение срока вклада и величины процентной ставки. Непрерывное наращение и дисконтирование. Непрерывные проценты. Процентные расчеты в бухгалтерском учете.

Тема 4. Производные процентные расчеты. Кривые доходности

Средние процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей. Общая постановка задачи изменения условий контракта. Налоги и инфляция. Кривые доходности. Представление результатов работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

Тема 5. Постоянные финансовые ренты

Виды потоков платежей и их основные параметры. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо. Современная ценность постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянной ренты постнумерандо. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент.

Тема 6. Финансовые инструменты с фиксированной доходностью. Облигации. Инвестиционные стратегии на мировых рынках капитала в условиях глобализации

Виды облигаций и их рейтинг. Доходность к погашению облигации. Правила рынка облигаций. Характеристики сроков поступлений средств и измерение риска. Показатели дюрации и выпуклости. Портфель облигаций. Инвестиционная стратегия (управляющего портфеля ценных бумаг). Финан-

совые расчеты, необходимые для составления экономических разделов планов и их обоснование. Стратегия иммунизации (дохода) при управлении портфелем ценных бумаг.

1.5 Темы занятий семинарского типа

Тема 1. Предмет финансовой математики

Занятия семинарского типа.

Время как фактор в финансовых расчетах. Временная ценность денег. Проценты, виды процентных ставок. Наращение, дисконтирование. Роль аудитора в принятии управленческих решений о финансировании инвестиционных проектов. Типовые методики и действующая нормативно-правовая база расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Тема 2. Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам

Занятия семинарского типа.

Формула наращения. Дисконтирование по простым процентным ставкам. Определение срока вклада и величины процентной ставки.

Тема 3. Сложные проценты

Занятия семинарского типа.

Начисление сложных годовых процентов. Сравнение динамики роста наращенной суммы по сложным и простым процентам. Процентная ставка j_m - капитализация процентов m раз в году. Эквивалентность процентных ставок. Эквивалентность процентных ставок. Номинальная и эффективная ставки. Дисконтирование по ставке сложного процента. Определение срока вклада и величины процентной ставки. Непрерывное наращение и дисконтирование. Непрерывные проценты. Процентные расчеты в бухгалтерском учете.

Тема 4. Производные процентные расчеты. Кривые доходности

Занятия семинарского типа.

Средние процентные ставки. Эквивалентность процентных ставок. Финансовая эквивалентность обязательств и конверсия платежей. Общая постановка задачи изменения условий контракта. Налоги и инфляция. Кривые доходности. Представление результатов работы в соответствии с принятыми в организации стандартами

Тема 5. Постоянные финансовые ренты

Занятия семинарского типа.

Виды потоков платежей и их основные параметры. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо (финансовая рента). Современная ценность

финансовой ренты. Определение основных параметров финансовой ренты. Аннуитеты. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент.

Тема 6. Финансовые инструменты с фиксированной доходностью. Облигации. Инвестиционные стратегии на мировых рынках капитала в условиях глобализации

Занятия семинарского типа.

Облигация и параметры ее выпуска. Доходность к погашению облигации. Правила рынка облигаций. Характеристики сроков поступлений средств и измерение риска. Показатели дюрации и выпуклости. Портфель облигаций, его инвестиционные характеристики. Инвестиционная стратегия (управляющего портфеля ценных бумаг). Финансовые расчеты, необходимые для составления экономических разделов планов и их обоснование. Стратегия иммунизации (дохода) при управлении портфелем ценных бумаг.

РАЗДЕЛ 2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

2.1 Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы: конспектирование первоисточников и другой учебной и научной литературы; проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с тестами и вопросами для самопроверки; подготовка к зачету.

перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся: методические указания по самостоятельной работе студентов по данной дисциплине (в библиотеке вуза); учебная и методическая литература в библиотеке и электронной библиотеке вуза; отведенное для самостоятельной работы время занятий в компьютерных классах вуза, включая работу со специализированным программным обеспечением, информационными справочными системами.

Формы самостоятельной работы студентов по темам

Разделы и темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
Тема 1. Предмет финансовой математики.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету
Тема 2. Наращение и дисконтирование по простым про-	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе);

центным ставкам.	работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету
Тема 3. Сложные проценты.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету
Тема 4. Производные процентные расчеты. Кривые доходности	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету
Тема 5. Постоянные финансовые ренты.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету
Тема 6. Финансовые инструменты с фиксированной доходностью. Облигации. Инвестиционные стратегии на мировых рынках капитала в условиях глобализации	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе); работа в электронной библиотечной системе; работа с материалами текущего контроля, подготовка к зачету

2.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов развивает самостоятельность мышления, способствует формированию научных интересов, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, приобщает к научно-исследовательской деятельности, помогает освоить практику написания научных трудов, технику научной работы, работы со специализированным программным обеспечением, приемы оформления текста рукописи и т. д.

Занятия семинарского типа в значительной степени ориентируются на применение полученных во время лекции знаний, на отработку и систематизацию предметных и общеучебных способов деятельности (умений), способов оптимального поиска и переработки информации. Самостоятельные работы студентов с использованием опорных методических материалов (методические рекомендации, методические указания, тетради на печатной основе, инструкции, алгоритмические предписания в содержании информационных технологий и др.) задают ориентировочную основу учебной деятельности, позволяют оперативно корректировать их работу, оказывать индивидуальную помощь и поддержку, совершенствовать ее качество. Все это в конечном

итоге позволяет на основе оперативной обратной связи повысить управляемость учебным процессом.

Подготовку к каждому занятию семинарского типа каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Структура занятия семинарского типа

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме занятия.

3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.

4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.

5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Примерная продолжительность — до 15 минут.

Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса.

Примерная продолжительность — 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам.

Примерная продолжительность – до 15-20 минут.

Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и

дается время на его выполнение, а замет идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии семинарского типа преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Примерная продолжительность – 15-20 минут.

Занятие семинарского типа заканчивается подведением итогов. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Примерная продолжительность — 5 минут.

Практические советы по подготовке презентации, доклада

– готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал

– слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;

– текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;

– рекомендуемое число слайдов 17-22;

– обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;

– раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Доклад, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «… сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материл, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию».

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключение, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь:

– сообщать новую информацию; использовать технические средства;

– хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы;

– четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);

– иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Виды самостоятельной работы студентов, обеспечивающие реализацию цели и решение задач данной дисциплины:

– подготовка к семинарским занятиям;

– изучение тем в рамках самостоятельной работы;

– выполнение контрольных и творческих заданий;

– подготовка и сдача зачета (и/или экзамена).

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемой дисциплины, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать студентов на приобретение навыков применения теоретических знаний на практике.

Структура самостоятельной работы включает три основных этапа: подготовительный или ориентировочный, исполнительный и контрольно-диагностический. В рамках указанных этапов последовательно выполняются следующие учебные действия: анализ учебного задания и сроков его выполнения, поиск способов и средств его выполнения; планирование хода выполнения задания и прогнозирование возможных затруднений, проверка, оценка и самооценка полученных результатов. Структуру самостоятельной работы студенты не только должны знать, но и применять эти знания в своей деятельности.

Процесс изучения учебного предмета можно рассматривать как последовательное погружение студента в содержание изучаемого материала под "весом" собственных знаний. Однако в нем выделяются три этапа, качественно различных по своим задачам и видам выполняемых действий.

1-вый этап Рассмотрение выделенных компонентов текста учебной литературы. Задача: понять все, что бросается в глаза и легко запоминается, и разделить текст на интересное, главное и второстепенное.

На этом этапе не требуется прилагать усилия для заучивания чего-либо. Обозревается весь учебный предмет, но пропускаются не только подробно-

сти, а даже большая часть текста. Процесс изучения начинается ознакомлением со структурой учебного материала. Она анализируется на протяжении этапа все подробнее и подробнее вплоть до первого продумывания категориального аппарата.

Перелистывать материал нужно внимательно, не пропуская страниц. Полезно задерживаться на интересном, но не останавливаться надолго, не прилагать ощутимых усилий для запоминания увиденного и прочитанного, но пытаться сопоставить его с тем, что уже знакомо, и понять его смысл. Если не получилось, то, не задерживаясь, нужно идти дальше. После того как выписаны термины и определения, следует пролистать учебник еще раз и прочесть вслух, четко произнося слова, все термины и их определения. Это поможет научиться правильно произносить новые слова.

2-й этап. Беглое чтение всего учебного материала. Задача: понять все что можно понять, не углубляясь в тщательный разбор, основное внимание уделяя теоретической части материала.

На этом этапе выполняется, беглое сквозное чтение всей теоретической части учебного материала, чтобы выявить и понять основные категории, взаимосвязи между ними. Для выполнения поставленной задачи студентам рекомендуется:

Бегло два раза прочесть всю теоретическую часть. При этом читать только основной текст, при чтении нигде не задерживаться, непонятные места пропускать, не прилагать усилия для запоминания прочитанного, стараться следить только за основным смыслом, содержанием текста. Быстро прочтя все от начала до конца, студент не успеет забыть то, что было вначале, и представит себе общую картину.

После этого студент вдумчиво должен прочесть, еще один раз, отмечая на полях непонятные места трех степеней сложности.

К первой степени сложности относят материал, который можно понять при самостоятельном разборе, так как имеется достаточно информации в той же главе. Вторую степень сложности представляет материал, который тоже можно понять самостоятельно, но для этого нужно обращаться и к другим главам учебника. К третьей степени сложности относится материал, заставляющий студента обратиться к другому источнику или к преподавателю, поскольку информации, найденной в учебнике, ему оказалось мало.

3-тий этап. Медленное чтение и разбор неясных вопросов. Задача: разобраться в сложном, материале, обратить внимание на взаимосвязи между понятиями. При этом выполняются следующие действия:

Медленное чтение всего учебника и разбор непонятных вопросов первой степени сложности. При необходимости пользоваться карандашом и бумагой. Читать все, ничего не пропуская.

Медленное чтение всего учебника и разбор непонятных вопросов второй степени сложности.

Для нахождения ответов на непонятные вопросы третьей степени сложности обратиться к дополнительной литературе или к преподавателю.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

Выгодчикова, И. Ю. Финансовая математика : учебное пособие / И. Ю. Выгодчикова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 149 с. — ISBN 978-5-4497-0609-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/96562.html (дата обращения: 30.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/96562

Дополнительная литература

Попова, Т. А. Финансовая математика : практикум / Т. А. Попова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-7014-1047-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/127000.html (дата обращения: 30.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей *Лицензионные ресурсы инфор-*

мационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины

Электронно-библиотечная система: по паролю. URL: http://www.iprbookshop.ru/ Предусмотрен режим для слабовидящих.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы (информационные технологии), используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

– Microsoft Windows (лицензионное).

– Офисный пакет программ MicrosoftOffice, включающий текстовый редактор MicrosoftWord, электронную таблицу MicrosoftExcel, программу для подготовки презентаций MicrosoftPowerPoint, браузер InternetExplorer (лицензионное).

– Программный продукт 1С: Предприятие (отечественное производство)

– Информационная справочная система и база данных «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/ (доступ по паролю) (отечественное производство)

– Студенческий информационно-справочный портал "ГарантОбразование" https://edu.garant.ru/ (доступ свободный) (свободно распространяемое);

– Научная электронная библиотека – база данных eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/defaultx.asp (доступ свободный);

– Scopus – единая база данных рецензируемой научной литературы. www.scopus.com (доступ свободный);

– Открытые базы данных Минфина России https://www.minfin.ru/ru/opendata/ (свободно распространяемое).

Особенности учебно-методического обеспечения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов для таких студентов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально. Предусмотрено в случае необходимости создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей, альтернативную версию медиаконтентов, предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотрена доступность управления контентом с клавиатуры.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Перечень компетенций, оценивание формирования которых предусмотрено в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

ОПК-4. Способен организовывать и осуществлять эксплуатацию, обслуживание и ремонт жилищного фонда, объектов гражданского назначения и коммунальной инфраструктуры

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля освоения дисциплины

Вопросы для самоконтроля и подготовки к текущему контролю методом опроса

Тема 1. Предмет финансовой математики

1. В каких ситуациях применяются детерминированные модели финансовой математики?
2. Дайте определения простого и сложного процента.
3. Объясните понятие временной ценности денег.
4. Приведите 2 - 3 ваших собственных примера финансовых ситуаций "полной определенности" и объясните, что в этих ситуациях требуется найти.

Тема 2. Наращение и дисконтирование по простым процентным ставкам

1. Напишите формулу для вычисления наращенной суммы при начислении простых процентов.
2. Какая финансовая операция называется реинвестированием денежных средств?
3. В чем состоит смысл финансового дисконтирования? Придумайте 2-3 примера практической ситуации, требующей дисконтирования потока платежей. Как это связано с расчетом экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы?
4. Запишите формулу дисконтирующего множителя при начислении простых процентов.

Тема 3. Сложные проценты

1. В чем заключается особенность начисления сложных процентов?

2. Какие проценты выгоднее для вкладчика при прочих равных условиях: простые или сложные? Объясните, почему.

3. Приведите формулу начисления сложного процента несколько раз в год.

4. Запишите формулу дисконтирования при начислении сложного процента один раз в год.

5. Какие процентные ставки называются эквивалентными? Приведите пример эффективной процентной ставки.

Тема 4. Производные процентные расчеты. Кривые доходности

1. Какие виды средних процентных ставок Вы знаете?

2. Приведите примеры эквивалентных процентных ставок.

3. Сформулируйте общую постановку задачи изменения условий контракта.

4. Каким образом налоги и инфляция учитываются в процентных расчетах?

5. Приведите основные виды кривых доходности.

Тема 5. Постоянные финансовые ренты

1. Дайте определение финансовой ренты. Приведите 2-3 практических примера применения этой финансовой модели.

2. Из каких частей состоят расходы заемщика по обслуживанию долга? Каковы особенности аудиторской проверки организации?

3. Как составляется план погашения кредита равными платежами во время срока кредитования?

4. Как можно создать погасительный фонд?

5. Как Вы понимаете термин современная стоимость финансовой ренты? Приведите примеры финансовых расчетов, необходимых для составления экономических разделов планов и обоснование этих вычислений.

6. Приведите формулу дисконтирующего множителя при вычислении современной стоимости финансовой ренты.

Тема 6. Финансовые инструменты с фиксированной доходностью. Облигации. Инвестиционные стратегии на мировых рынках капитала в условиях глобализации

1. Перечислите основные параметры облигации.

2. Что называется дюрацией облигации. Объясните, почему это количественная мера риска.

3. Перечислите основные правила рынка облигаций.

4. Каковы основные допущения стратегии иммунизации (дохода) при управлении портфелем облигаций?

4.3 Оценочные средства промежуточной аттестации для оценивания уровня формирования компетенций, соотнесенного с планируемыми результатами обучения по дисциплине

По компоненте компетенций «Знать»

1. Финансовая математика – основа количественного анализа финансовых операций.

2. Время как фактор в финансовых расчетах.

3. Проценты, виды процентных ставок. Простой и сложный проценты.

4. Методы расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе стандартных финансовых моделей, типовых методик и действующей нормативно-правовой базы.

5. Формула наращения итоговой суммы при простом начислении процентов.

6. Дисконтирование по простым процентным ставкам.

7. Определение срока вклада и величины процентной ставки при простом начислении процентов.

8. Начисление сложных годовых процентов. Формула итоговой суммы вклада.

9. Процентная ставка j_m - капитализация процентов m раз в год.

10. Эквивалентность процентных ставок. Номинальная и эффективная ставки.

11. Дисконтирование по ставке сложного процента.

12. Определение срока вклада и величины процентной ставки в случае сложных процентов.

13. Непрерывное наращение и дисконтирование. Непрерывные проценты.

14. Определение величины процентной ставки и срока вклада при непрерывном начислении процентов.

15. Основные методы и модели для оценки активов.

16. Методы управления оборотным капиталом, принятия инвестиционных решений.

17.Классические финансовые модели для принятия решений по формированию дивидендной политики и структуры капитала.

18. Характеристики эффективности производственных инвестиций. Роль аудитора в контроле управленческих решений. Основные принципы представления результатов аналитической работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

19. Средние процентные ставки.

20. Внутренняя норма доходности. Виды кривых доходности.

21. Соотношение относительных измерителей эффективности. Сравнение результатов оценки эффективности. Моделирование инвестиционного процесса. Принятие инвестиционных решений.

22. Виды потоков платежей и их основные параметры. Наращенная сумма постоянной ренты постнумерандо.

23. Современная ценность постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянной ренты постнумерандо.

24. Наращенные суммы и современные стоимости других видов постоянных рент.

25. Виды облигаций и их рейтинг. Доходность к погашению облигации.

26. Правила рынка облигаций.

27. Характеристики сроков поступлений средств и измерение риска. Показатели дюрации и выпуклости.

28.Портфель облигаций. Расчет и обоснование экономических показателей, необходимых для разделов инвестиционного плана. Инвестиционная стратегия управляющего портфеля ценных бумаг.

29. Основные предположения стратегии иммунизации (дохода) портфеля облигаций.

30.Стратегия иммунизации (дохода) при принятии инвестиционных решений, связанных с операциями на мировых рынках капитала.

По компоненте компетенций «Уметь»

1. Опишите методы количественного анализа финансовых операций.

2. Проанализируйте время как фактор в экономических расчетах.

3. Анализ простого и сложного начисления процентов.

4. Перечислите методы расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов на основе стандартных финансовых моделей, типовых методик и действующей нормативно-правовой базы.

5. Анализ формулы наращения итоговой суммы при простом начислении процентов.

6. Перечислите основные этапы дисконтирования по простым процентным ставкам.

7. Проанализируйте операцию определения срока вклада и величины процентной ставки при простом начислении процентов.

8. Анализ начисления сложных годовых процентов. Формула итоговой суммы вклада.

9. Анализ процентной ставки j_m с капитализацией процентов m раз в год.

10. Дайте определение эквивалентности процентных ставок. Проведите анализ номинальной и эффективной ставки.

11. Перечислите основные этапы дисконтирования по ставке сложного процента.

12. Проанализируйте операцию определения срока вклада и величины процентной ставки в случае сложных процентов.

13. Анализ непрерывного наращения и дисконтирования. Непрерывные проценты

14. Опишите алгоритм определения величины процентной ставки и срока вклада при непрерывном начислении процентов.

15. Перечислите основные методы финансового менеджмента для оценки активов.

16.Анализ методов управления оборотным капиталом и принятия инвестиционных решений.

17.Анализ классических финансовых моделей для принятия решений по финансированию, формированию дивидендной политики и структуры капитала. Представление результатов аналитической работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

18. Проведите анализ характеристик эффективности производственных инвестиций.

19. Дайте определение эквивалентности процентных ставок. Анализ эффективной ставки.

20. Анализ кривых доходности.

21. Анализ соотношения относительных измерителей эффективности. Сравнение результатов оценки эффективности. Моделирование инвестиционного процесса. Принятие инвестиционных решений.

22. Перечислите основные виды потоков платежей и их основные параметры.

23. Анализ современной ценности постоянной ренты постнумерандо. Определение параметров постоянной ренты постнумерандо.

24. Анализ наращенной суммы и современной стоимости других видов постоянных рент.

25. Перечислите основные виды облигаций и их рейтинг. Проанализируйте понятие доходности к погашению облигации.

26. Проведите анализ правил рынка облигаций.

27. Перечислите основные характеристики сроков поступлений средств и измерения риска. Проанализируйте показатели дюрации и выпуклости облигации.

28.Приведите основные этапы формирования портфеля облигаций. Проанализируйте инвестиционную стратегию управляющего портфеля ценных бумаг.

29. Перечислите основные предположения стратегии иммунизации (дохода) портфеля облигаций.

30.Анализ стратегии иммунизации (дохода) портфеля облигаций.

По компоненте компетенций «Владеть навыками»

1. Вкладчик положил в банк 10 000 руб. в начале 1996 г. Банк выплачивал простые проценты с процентными ставками на уровне 100 % от ставки рефинансирования ЦБ РФ в 1996 г., 90 % от той же ставки в 1997 г. и 80 % от ставки рефинансирования в 1998 г. Будем считать, что ставка рефинансирования ЦБ РФ была следующей: в 1996 г. - 150 % годовых; 1997 г. - 100 % годовых; 1998 г. - 50 % годовых. В предположении, что вкладчик не снимал денег со своего счета, определите, какая сумма будет на его счете в начале 1999 г.

Ответ:

A. 26 000 руб.

B. 32 000 руб.

C. 38 000 руб.

D. 42 000 руб.

2. Вкладчик положил в банк некоторую сумму в начале 1996 г. Банк начисляет с периодичностью раз в полгода простые проценты по следующим процентным ставкам: 1996 г. - 100 % годовых; 1997 г. - 60 % годовых; 1998 г. - 30 % годовых. В предположении, что вкладчик не снимал денег со своего счета, определите, какую сумму он положил в банк, если на его счете в середине 1998 г. было 55 000 руб.

Ответ:

A. 15 000 руб.

B. 20 000 руб.

C. 22 000 руб.

D. 25 000 руб.

3. Сотрудник бухгалтерии осуществил сбор, подготовку, анализ и экспертизу финансово-экономических данных об устойчивости финансовой организации. Он положил в банк некоторую сумму в начале 1996 г. Банк выплачивал простые проценты по следующим процентным ставкам: 1996 г. - 80 % годовых; 1997 г. - 60 % годовых; 1998 г. - 30 % годовых. В предположении, что вкладчик не снимал денег со своего счета, определите, какую сумму он положил в банк, если на его счете в начале 1999 г. была 81 000 руб.

Ответ:

A. 12 000 руб.

B. 22 000 руб.

C. 25 000 руб.

D. 30 000 руб.

1. Вкладчик положил в банк некоторую сумму в начале 1996 г. Банк в конце каждого года начисляет простые проценты по следующим процентным ставкам: 1996 г. - 80 % годовых; 1997 г. - 60 % годовых; 1998 г. - 30 % годовых. В предположении, что вкладчик не снимал денег со своего счета, определите, какую сумму он положил в банк, если на его счете в середине 1998 г. было 36 000 руб.

Ответ:

A. 12 000 руб.

B. 15 000 руб.

C. 18 000 руб.

D. 20 000 руб.

2. Вкладчик положил в банк некоторую сумму в начале 1996 г. Банк начисляет с периодичностью раз в полгода простые проценты по следующим процентным ставкам: 1996 г. - 80 % годовых; 1997 г. - 60 % годовых; 1998 г. - 30 % годовых. В предположении, что вкладчик не снимал денег со своего счета, определите, какую сумму он положил в банк, если на его счете в середине 1997 г. было 42 000 руб.

Ответ:

A. 12 000 руб.

B. 15 000 руб.

C. 18 000 руб.

D. 20 000 руб.

3. Банк А выплачивает сложные проценты раз в полгода по ставке 15 % годовых. Предприятие Б, нуждаясь в заемных средствах, готово выплачивает простые проценты по своим облигациям. Вкладчик разместил по 10 000 руб. в банке А и в облигации предприятия Б сроком на 3 года. Какую процентную ставку должно начислять предприятие Б по своим облигациям, чтобы у вкладчика по итогам 3-х лет итоговые суммы были одинаковы.
Ответ:

A. 15,34 %

B. 16,45 %

C. 17,36 %

D. 18,11 %

4. Инвестор вложил 15 000 руб. сроком на 5 лет на депозит в банке, который начисляет 12 % по вкладу. В конце каждого года инвестор снимает со счета начисленную сумму очередного процента. Какую величину составит общая сумма вклада и начисленных в течение 5 лет процентных платежей?
Ответ:

A. 21 435 руб.

B. 24 000 руб.

C. 26 100 руб.

D. 26 435 руб.

8. По окончании 2-го года на счете клиента банка находится сумма 13 200 руб. Начисление процентов в банке происходило по схеме простого процента в конце каждого квартала по ставке 16 % годовых. Рассчитайте первоначальную сумму вклада.

Ответ:

A. 9 000 руб.

B. 10 000 руб.

C. 11 000 руб.

D. 12 000 руб.

9. Вкладчик положил в банк 10 000 руб. в начале 1997 г. Банк выплачивал простые проценты по следующим процентным ставкам: 1997 г. - 100 % годовых; 1998 г. - 60 % годовых; 1999 г. - 30 % годовых. В предположении, что вкладчик не снимал денег со своего счета, определите, какая сумма будет на его счете в начале 1999 г.

Ответ:

A. 22 000 руб.

B. 26 000 руб.

C. 32 000 руб.

D. 35 000 руб.

10. Вкладчик положил в банк 10 000 руб. в начале 1997 г. Банк начисляет с периодичностью раз в полгода простые проценты по следующим процентным ставкам: 1997 г. - 100 % годовых; 1998 г. - 60 % годовых; 1999 г. - 30 % годовых. В предположении, что вкладчик не снимал денег со своего счета, определите, какая сумма будет на его счете в середине 1999 г. Ответ:

A. 22 000 руб.

B. 26 000 руб.

C. 27 500 руб.

D. 32 000 руб.

11. По окончании третьего года на счете инвестора находится сумма 21 074 руб. Начисление происходило по схеме сложного процента по ставке 12 % в конце каждого года. Рассчитайте первоначальную сумму вклада: Ответ:

A. 14 480 руб.

B. 15 000 руб.

C. 15 500 руб.

D. 16 740 руб.

12. Вкладчик положил в банк 20 000 руб. Банк выплачивает 9% годовых. Проценты сложные. Какая сумма будет на счете у вкладчика через два года.

Ответ:

A. 21 200 руб.

B. 23 762 руб.

C. 24 335 руб.

D. 25 425 руб.

13. Вкладчик положил в банк 10 000 руб. Банк выплачивает сложные проценты. Какая сумма будет на счете у вкладчика через три года, если процентная ставка за первый год - 20 %, за второй - 30 %, за третий - 25 %?

Ответ:

A. 19 500 руб.

B. 20 100 руб.

C. 21 000 руб.

D. 24 300 руб.

14. Банк выплачивает 12 % годовых. Проценты сложные. Какую минимальную сумму требуется разместить вкладчику в банке, чтобы через 2 года у него было не менее 10 000 руб.

Ответ:

A. 5 555 руб.

B. 6 354 руб.

C. 7 972 руб.

D. 8 515 руб.

15. Банк выплатил за первый год проценты по ставке Сбербанка, а за второй год на 10 % ниже, чем в Сбербанке. Проценты сложные. Какую минимальную сумму требуется разместить вкладчику в банке, чтобы через 2 года его вклад был не менее 10 000 руб., если ставка Сбербанка все два года была равна 12 % годовых.

Ответ:

A. 8 058 руб.

B. 8 505 руб.

C. 8 906 руб.

D. 9 002 руб.

16. Предприятие в течение следующих восьми лет в конце каждого года должно выплачивать по своим обязательствам по 20 тыс. руб. Чтобы располагать данными деньгами к концу каждого следующего года, предприятие решает сегодня открыть в банке восьмилетний депозит на некоторую сумму. По депозиту ежегодно начисляется 9%, средства со счета можно снимать полностью или частично в конце каждого года. Какую сумму следует сегодня разместить на депозите предприятию, чтобы за счет средств депозита покрыть все свои обязательства и, чтобы после последнего платежа на депозите больше не осталось денег.

Ответы:

A. 1 037,33 руб.

B. 18 348,62 руб.

C. 110 696,4 руб.

17. Организация берет кредит на десять лет в размере 5 млн.руб. под 15% годовых с условием погашения его равными суммами в конце каждого года. Проценты начисляются в конце каждого года на оставшуюся часть долга. Определить величину ежегодной выплаты по кредиту.

Ответы:

A. 996 260,31 руб.

B. 750 000 руб.

C. 862 500 руб.

18. Предприятие берет кредит на два года в размере 1 млн.руб. под 12% годовых с условием погашения его равными суммами ежеквартально. Проценты начисляются в конце каждого года на оставшуюся часть долга. Определить величину ежеквартального платежа по кредиту.

Ответы:

A. 300 000 руб.

B. 287 632 руб.

C. 142 456,39 руб.

19. Предприятие выпустило облигации с погашением через восемь лет на сумму 5 млрд.руб. Для погашения облигаций будет создан выкупной фонд. В выкупной фонд планируется ежегодно отчислять равные суммы средств, которые будут инвестироваться до момента погашения облигаций под 10% годовых. Определить размер ежегодных отчислений для формирования выкупного фонда.

Ответы:

A. 437,2 млн.руб.

B. 500 млн.руб.

C. 454,5 млн.руб.

20. Аудитор организации вкладывает 100 руб. в конце каждого квартала в банк, выплачивающий сложные проценты по ставке 5 % в квартал. Какую сумму накопит менеджер за 1 календарный год?

Ответы:

A. 400 руб.

B. 420 руб.

C. 431 руб.

D. 480 руб.

21. Инвестор в течение пяти лет в конце каждого года получает по 1 000 руб. и размещает каждый платеж под 9% годовых до окончания пятилетнего периода. Определить будущую стоимость аннуитета.

Ответы:

A. 1 538,62 руб.

B. 5 984,71 руб.

C. 4 573,13 руб.

22. Определить приведенную стоимость бессрочного аннуитета, по которому в конце каждого года выплачивается 1 000 руб., если процентная ставка равна 8%.

Ответы:

A. 12 500 руб.

B. 925,93 руб.

C. 1 080 руб.

23. В начале года на банковский счет была помещена сумма в 2 500 руб., затем в течение 2 лет в конце каждого месяца на счет помещались одинаковые взносы в размере 300 руб. Банк помещает вклады под 14% годовых

(номинальная ставка при ежемесячном начислении процентов). Какая сумма в рублях накопится на счете в конце срока?

Ответы:

A. 11 556,42

B. 10 953

C. 6 713,58

D. 12 125,64

E. 3 990,30

24. Инвестору выплачивается пятилетний аннуитет. В расчете на год платеж составляет 1 000 руб., однако платежи осуществляются через каждые полгода. Инвестор размещает получаемые суммы под 8% годовых до истечения аннуитета. Определить будущую стоимость аннуитета.

Ответы:

A. 14 486,56 руб.

B. 6 003,05 руб.

C. 2 708,16 руб.

D. 12 006,11 руб.

25. Ежегодный платеж по пятилетнему аннуитету составляет 1000 руб. и инвестируется под 10% годовых до истечения срока аннуитета, капитализация процентов осуществляется через каждые полгода. Определить приведенную стоимость аннуитета.

Ответы:

A. 6 144,57 руб.

B. 3 860,87 руб.

C. 2 164,74 руб.

D. 1 082,37 руб.

26. Бескупонная облигация А со сроком обращения 5 лет и бескупонная облигация Б со сроком обращения 10 лет имеют равную номинальную стоимость. Когда до погашения облигации А осталось 2 года, а до погашения облигации Б осталось 3 года, рыночная стоимость облигации А в два раза превысила рыночную стоимость облигации Б. Рассчитайте величину альтернативной годовой доходности.

Ответ:

A. 80 %

B. 90 %

C. 100 %

27. Бескупонная облигация А со сроком обращения 5 лет и бескупонная облигация Б со сроком обращения 10 лет имеют равную номинальную стоимость. Когда до погашения облигации А осталось 3 года, а до погашения облигации Б осталось 4 года, рыночная стоимость облигации А в полтора раза превысила рыночную стоимость облигации Б. Рассчитайте величину альтернативной годовой доходности.

Ответ:

A. 50 %

B. 80 %
C. 100 %

28. Рассчитайте рыночную стоимость облигации номиналом 18 000 руб. с выплатой ежегодного купонного 12 % дохода и сроком погашения через 3 года, если ставка процента по вкладу в банке составляет 14 % годовых?
Ответ:
A. 17 164 руб.
B. 17 269 руб.
C. 17 565 руб.
D. 17 706 руб.

29. Рассчитайте рыночную стоимость облигации номиналом 18 000 руб. с выплатой ежегодного купонного 11 % дохода и сроком погашения через 3 года, если ставка процента по вкладу в банке составляет 12 % годовых?
Ответ:
A. 16 857 руб.
B. 17 105 руб.
C. 17 568 руб.
D. 17 800 руб.

30. В начальный момент времени безрисковые процентные ставки для всех сроков одинаковы и равны 9%. На рынке имеются купонные облигации со следующими параметрами:

$F_1 = 100\$$, C=10%, купон выпл. один раз в год, n=2 года;
$F_2 = 100\$$, C=10%, купон выпл. один раз в год, n=4 года;

Применяя методы финансового моделирования к исследованию управленческих решений и обоснованию экономических расчетов, разработать стратегию иммунизации портфеля облигаций при инвестировании 100000$ сроком на 3 года для следующего варианта изменения безрисковых процентных ставок:

Через 0,5 года – 11%; через 1,5 года – 8%.

4.4 Показатели и критерии оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Текущий контроль по дисциплине обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Эта оценка должна учитывать результаты опроса/контрольной работы.

Критерии оценивания результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Система критериев оценивания, принятая в УИФР, опирается на три уровня проективного освоения компонентов компетенций: пороговый, повышенный, продвинутый.

Компоненты	Признаки уровня освоения компонентов компетенций

компетенций	пороговый	повышенный	продвинутый
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Навыки	Студент демонстрирует готовность к решению ограниченного количества нетипичных задач при условии оказания ему методической помощи (например, постановка уточняющих вопросов), а также не готов решать практические задачи повышенной сложности и принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.	Студент демонстрирует готовность к самостоятельному решению ограниченного количества нетипичных задач, но испытывает трудности при решении практических задач повышенной сложности, позволяющих принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.	Студент готов решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

При проведении текущей и промежуточной аттестации по дисциплине в рамках проекции традиционной шкалы оценивания применяются следующие критерии:

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание

5	Отлично (зачтено)	всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой
4	Хорошо (зачтено)	полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний и умений в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности
3	Удовлетворительно (зачтено)	знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, выполняет практические задания, предусмотренные программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, но допускает погрешности в ответе и при выполнении заданий, обладая при этом необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
2	Неудовлетворительно (не зачтено)	пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допущение студентом принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

4.5 Процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в методических материалах вуза «Положение об организации, формах и методах оценки качества освоения основной образовательной программы».

4.6 Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации указанных обучающихся создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Такие оценочные средства создаются по мере необходимости с учетом различных нозологий. При проведении текущей и промежуточной аттестации для указанных лиц предусмотрено включение в учебный процесс

различных посредников, включая тьюторов и уполномоченных по делам инвалидов. Форма проведения текущей аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости таким студентам обеспечиваются соответствующие условия проведения занятий и аттестации, в том числе предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

РАЗДЕЛ 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ, А ТАКЖЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Интерактивные и инновационные технологии обучения

При проведении учебных занятий преподаватели обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализ ситуаций).

Выбор методов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д. В образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

5.2 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория «Современная бухгалтерия», а также помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС организации.

Помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью (учебные столы и стулья) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (учебная

доска, компьютер, видеопроектор). Компьютерный класс с установленным программным обеспечением.

Состав помещений, оборудования и технических средств обучения, необходимых для реализации дисциплины

№	Наименование помещения	Оборудование и технические средства обучения помещения
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебные столы и стулья; Учебная доска; Компьютер демонстрационный с монитором; Проектор демонстрационный (мультимедийный); Экран проекционный; Звукоусиливающее оборудование.
2	Компьютерный класс	Компьютерные столы и стулья; Компьютер демонстрационный с монитором; Компьютеры с мониторами; Звукоусиливающее оборудование, Наушники индивидуальные.
3	Помещение для самостоятельной работы	Учебные столы и стулья; Компьютеры с монитором с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института; Проектор демонстрационный; Экран проекционный; Звукоусиливающее оборудование.

Особенности материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса с участием лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов различной нозологии, предусматриваются и реализуются по мере необходимости. Критерии и порядок создания таких условий указаны в Положении об организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Уральском институте фондового рынка.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Номер протокола и дата заседания кафедры	Изменения
№ 2 от 28.10.2025	Утверждение ООП по направлению подготовки бакалавра 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура