

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 31.08.2026 14:18:40
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 4
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.04.02 Производные финансовые инструменты
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.04.01 Экономика
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Финансовые инструменты в экономике
(наименование образовательной программы)

Очная/заочная формы обучения
(форма обучения)

Год набора - 2026

Санкт-Петербург

Автор-составитель РПД:

Голубев Артем Валерьевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики СЗИУ РАНХиГС.

Заведующий кафедрой:

Мисько Олег Николаевич, доктор экономических наук, заведующий кафедрой экономики СЗИУ РАНХиГС.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДЭ.04.02 «Производные финансовые инструменты» одобрена на заседании кафедры экономики факультета экономики и финансов СЗИУ РАНХиГС.

Протокол № 7 от «08» апреля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.В.ДЭ.04.02 «Производные финансовые инструменты» обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)	Код компет енции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенци й	Наименовани е индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
08.036 Специалист по работе с инвестиционным и проектами, утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 23.09.2024 № 497н В/01.7. Управление эффективностью инвестиционного проекта	ПКр-А2	Способен оценивать эффективность использования капитала компания с учетом фактора неопределеннос ти	ПКр-А2.1	Обосновывает метод и выбирает методику оценки эффективности использования капитала компания с учетом фактора неопределенно сти	ПКр-А2.1 З-1. Знает критерии для принятия управленческих решений/ ПКр-А2.1 У-1. Умеет Формировать, представлять и согласовывать критерии принятия управленческих решений с учетом результатов оценки влияния рисков на цели организации (выполнение требований регуляторов и заинтересованных сторон)
			ПКр-А2.2	Оценивает эффективность использования капитала компания с учетом фактора неопределенно сти	ПКр-А2.23-1. Знает подходы к управлению, методы и инструменты управления рисками, в том числе оценки рисков, включая идентификацию и анализ влияния рисков на цели организации и ключевые показатели деятельности, приоритизации рисков, определения критериев существенности ПКр-А2.2У-1. Умеетпредставлять результаты применения инструментов риск- менеджмента при оценке рисков, включая идентификацию и анализ влияния рисков на цели организации (выполнение требований регуляторов и заинтересованных сторон)

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ДЭ.04.02 «Производные финансовые инструменты» составляет 4 зачетные единицы, 144 часа на очной и заочной формах обучения.

По очной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 34 ак.ч., в том числе 18 ак.ч. лекций, 16 ак.ч семинарских занятий; на самостоятельную работу обучающихся – 81 ак.ч.

По заочной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 12 ак.ч., в том числе 4 ак.ч. лекций, 8 ак.ч семинарских занятий; на самостоятельную работу обучающихся – 121 ак.ч.

В рамках самостоятельной работы студенты изучают теоретический материал в целях подготовки к устному опросу и тестированию, готовятся к практическим контрольным заданиям.

Дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ). Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru/>. Пароль и логин к личному кабинету/профилю предоставляется студенту в деканате.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДЭ.04.02 «Производные финансовые инструменты» изучается в 4 семестре по очной форме обучения и на 2 курсе в зимнюю и летнюю сессии по заочной форме обучения.

Освоение дисциплины Б1.В.ДЭ.04.02 «Производные финансовые инструменты» базируется на знаниях, полученных по таким дисциплинам как: Б1.В.01 «Современные финансовые продукты и услуги», Б1.О.06 «Финансовые риски», Б1.В.08 «Корпоративные долговые инструменты».

Объем дисциплины, реализуемый с применением СДО: количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся: всего с применением СДО – 81 ак.ч. по очной форме обучения и 121 ак.ч. по заочной форме обучения.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при освоении последующих дисциплин и при подготовке выпускной работы. Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является экзамен.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий								Самостоятельная работа				
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Катт эк	К о н т р о л ь	СРкр	СРэк		СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Основы функционирования срочных рынков	23	4			2							17	Т	
Тема 2	Рыночный риск. Основные метрики и подходы к оценке.	23	4			2							17	Т	
Тема 3	Модели оценки стоимости ванильных и экзотических опционов	23	4			4							15	Т	
Тема 4	Модели оценки стоимости операций SWAP	23	4			4							15	Т	
Тема 5	Практика хеджирования и управления финансовыми рисками.	23	2			4							17	Т	
Промежуточная аттестация		29						2	9			18		Экз.	
Итого:		144	18			16			2	9		18	81		

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час		Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			
			Период теоретического обучения	Период промежуточной		

									аттестации (сессия)						аттестации
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Катт эк	К о н т р о л ь	СРкр	СРэк	СР	
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Основы функционирования срочных рынков	26	1											25	Т
Тема 2	Рыночный риск. Основные метрики и подходы к оценке.	27	1			2								24	Т
Тема 3	Модели оценки стоимости ванильных и экзотических опционов	27	1			2								24	Т
Тема 4	Модели оценки стоимости операций SWAP	27	1			2								24	Т
Тема 5	Практика хеджирования и управления финансовыми рисками.	26	-			2								24	Т
Промежуточная аттестация		11							2	9					Экз.
Итого:		144	4			8			2	9				121	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

Т – тестирование.

Экз. – экзамен

В процессе обучения применяются следующие интерактивные формы: лекция-диалог, работа в малых группах. Темы 1-5 могут быть освоены с применением ЭО и ДОТ с контролем в системе электронного обучения Академии.

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Основы функционирования срочных рынков. ПКр-А2.1

Характеристики инструментов срочного рынка. Механизмы функционирования фьючерсных и форвардных контрактов, процентных, валютных, кредитных свопов, опционных контрактов. Характеристики инструментов срочного рынка. Регулирование срочных рынков. Вопросы бухгалтерского учета и налогообложения.

Тема 2. Рыночный риск. Основные метрики и подходы к оценке. ПКр-А2.1

Понятие риска. Классификация рисков. Отношение к риску. Премия за риск. Теория Эрроу-Пратта. Измерение риска. Концепция Value-at – Risk и другие меры риска.

Историческое моделирование. Линейная модель. Квадратичная модель. Метод Монте-Карло. Вычисление показателя VaR с помощью анализа главных компонент.

Тема 3. Модели оценки стоимости ванильных и экзотических опционов. ПКр-А2.2

Опционы, общие сведения, виды. Факторы ценообразования опционов. Модель Блэка-Шоулза. Модель Кокса-Росса-Рубинштейна. Синтетические опционы.

Оценка стоимости барьерных опционов комбинированными методами. Моделирование условной дисперсии для волатильности цены.

«Греки» опционов. Дельта-нейтральные торговые стратегии. Торговля опционами как торговля волатильностью. Типовые опционные стратегии: стрэддл, стрэнгл, спред, бабочка. Моделирование плотности распределения инвестиционного портфеля хеджированного опционными стратегиями.

Тема 4. Модели оценки стоимости операций SWAP. ПКр-А2.2

Виды операций SWAP. NPV (OIS) – оценка стоимости договоров процентный своп на ставку Overnight index swap. NPV (RusFar_OIS) – оценка стоимости договоров процентный своп на ставку Overnight index swap (RusFar). NPV (IRS) – оценка процентных свопов. NPV (XCCY) – оценка договора валютно-процентный своп. NPV (FX Swaps, FX forwards, FX futures). NPV (FX option)

Тема 5. Практика хеджирования и управления финансовыми рисками. ПКр-А2.2

Сущность хеджирования и принятие решения о хеджировании. Оценка эффективности хеджирования. Инструменты хеджирования. Экзотические опционы в операциях хеджирования. Использование CDS для хеджирования кредитных рисков. Хеджирование процентного риска с помощью фьючерсов на процентные ставки. Особенности хеджирования валютных рисков.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр

		ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционн ой системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

Т – тестирование.

Тема 1. Основы функционирования срочных рынков.

Тестовые задания:

1. Что из перечисленного является ключевым отличием срочного рынка от спотового? (выберите единственный правильный ответ):

- а) На срочном рынке сделки заключаются только с валютой
- б) На срочном рынке стороны договариваются о цене сегодня, а передача актива и оплата происходят в будущем
- в) На срочном рынке отсутствует кредитный риск
- г) На срочном рынке не используются стандартизированные контракты

2. Какие из перечисленных характеристик присущи дериватам как классу финансовых инструментов? (выберите все правильные ответы):

- а) Производность (стоимость зависит от цены базового актива)
 - б) Отсутствие срочности (момент исполнения совпадает с моментом заключения)
 - в) Наличие кредитного плеча (левериджа)
 - г) Двусторонний характер (всегда есть покупатель и продавец)
3. Установите соответствие между инструментом срочного рынка и его характеристикой:

Инструмент	Характеристика
1. Форвард	А. Биржевой инструмент с ежедневным маржированием и центральным контрагентом
2. Фьючерс	Б. Внебиржевой инструмент, предполагающий обмен процентными платежами
3. Опцион (колл)	В. Внебиржевой контракт с высоким кредитным риском, не требует начальной маржи
4. Процентный своп (IRS)	Г. Дает право (но не обязанность) купить базовый актив по фиксированной цене

Тема 2. Рыночный риск. Основные метрики и подходы к оценке.

Тестовые задания:

1. Что означает значение VaR (95%, 1 день) = 1 млн рублей для портфеля стоимостью 50 млн рублей? (выберите единственный правильный ответ):

- а) Портфель с вероятностью 95% потеряет не более 1 млн рублей за один день
- б) Портфель с вероятностью 5% потеряет не менее 1 млн рублей за один день
- в) Портфель гарантированно потеряет 1 млн рублей за один день с вероятностью 100%
- г) Максимальная потеря портфеля за один день составляет 1 млн рублей

2. Какие из перечисленных видов риска относятся к категории рыночного риска согласно Базельским соглашениям? (выберите все правильные ответы):

- а) Процентный риск
- б) Кредитный риск дефолта эмитента
- в) Валютный риск
- г) Товарный риск

3. Установите соответствие между методом расчета VaR и его ключевой характеристикой:

Метод VaR	Характеристика
1. Историческое моделирование (HS)	А. Предполагает нормальность доходностей и линейную зависимость; аналитическая формула
2. Дельта-нормаль (Delta-Normal)	Б. Требуется полная переоценка портфеля для каждого из тысяч сценариев; наиболее универсален
3. Квадратичная модель (Delta-Gamma)	В. Использует эмпирическое распределение исторических доходностей; непараметрический метод
4. Метод Монте-Карло	Г. Учитывает нелинейность (второй порядок) через дельты и гаммы, применим для опционов

Тема 3. Модели оценки стоимости ванильных и экзотических опционов.

Тестовые задания:

1. Какая модель оценки опционов применима для американских опционов и позволяет учитывать возможность досрочного исполнения? (выберите единственный правильный ответ):

- а) Формула Блэка-Шоулза.
- б) Биномиальная модель Кокса-Росса-Рубинштейна.
- в) Модель Хестона.
- г) Модель GARCH.

2. Какие из перечисленных опционов относятся к категории экзотических? выберите все правильные ответы):

- а) Барьерный опцион.
- б) Азиатский опцион.
- в) Ванильный европейский опцион колл.
- г) Цифровой (бинарный) опцион.

3. Установите соответствие между опционной стратегией и ее платежной функцией (payoff) или условием прибыльности:

Стратегия	Характеристика / Payoff
1. Стрэддл (straddle)	А. Payoff = $\max(S - K_2, 0) + \max(K_1 - S, 0)$ – премия, где $K_1 < K_2$
2. Стрэнгл (strangle)	Б. Пик прибыли при $S_T = K_2$, убыток ограничен премией
3. Бычий колл спред	В. Payoff = $ S_T - K $ – премия, прибыль при сильном движении в любую сторону
4. Бабочка (butterfly)	Г. Покупка колла K_1 , продажа колла K_2 ($K_2 > K_1$); прибыль при умеренном росте

Тема 4. Модели оценки стоимости операций SWAP.

Тестовые задания:

1. Что означает NPV OIS, равный нулю в момент заключения контракта? (выберите единственный правильный ответ):

- а) Контракт не имеет справедливой стоимости.
- б) Фиксированная ставка OIS равна справедливой рыночной ставке.
- в) Одна из сторон находится в убытке.
- г) Контракт должен быть пересмотрен.

2. Какие виды свопов входят в базовую классификацию? (выберите все правильные ответы):

- а) Процентный своп (IRS).
- б) Валютно-процентный своп (XCCY).
- в) Базисный своп (Basis Swap).
- г) Дивидендный своп (Dividend Swap).

3. Установите соответствие между видом SWAP и его основной целью /

МЕХАНИЗМОМ:

Вид SWAP	Основная цель / механизм
1. Процентный своп (IRS)	А. Управление краткосрочной валютной ликвидностью, комбинация спота и форварда
2. Валютно-процентный своп (XCCY)	Б. Управление процентным риском, обмен фиксированной ставки на плавающую в одной валюте
3. Базисный своп (Basis Swap)	В. Обмен основными суммами в разных валютах с периодическими процентами
4. Валютный своп (FX Swap)	Г. Обмен двух плавающих ставок (например, 3M SOFR против 1M SOFR)

Тема 5. Практика хеджирования и управления финансовыми рисками.

Тестовые задания:

1. Какое значение коэффициента эффективности хеджирования по МСФО 39 считается приемлемым (хеджирование эффективно)? (выберите единственный правильный ответ):

- а) От 0% до 100%.
- б) От 80% до 125%.
- в) От 95% до 105%.
- г) Не менее 90%.

2. Какие объекты могут выступать в качестве объектов хеджирования согласно Налоговому кодексу РФ (ст. 301)? (выберите все правильные ответы):

- а) Имущество и имущественные права.
- б) Обязательства, носящие денежный характер.
- в) Прогнозируемые (ожидаемые) сделки.
- г) Исключительно существующие обязательства.

3. Установите соответствие между типом хеджирования и его описанием:

Тип хеджирования	Описание
1. Полное хеджирование	А. Хеджирование части объема сделки, экономия на стоимости страхования
2. Частичное хеджирование	Б. Фиксация курса до подписания контракта на реальный актив
3. Предвосхищающее хеджирование	В. Хеджирование одного актива через дериватив на коррелированный актив
4. Перекрестное хеджирование	Г. Закрытие 100% позиции, полное устранение риска

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):
приведены в п.6.2.

Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по

дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ - 1	100	0,12	12
КТ - 2	100	0,12	12
КТ - 3	100	0,12	12
КТ - 4	100	0,12	12
КТ - 5	100	0,12	12
Итого:	x	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ X Коэффициент веса контрольной точки.

5.3 Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

КТ-1

Тема 1.

Тестирование.

КТ-2

Тема 2.

Тестирование.

КТ-3

Тема 3.

Тестирование.

КТ-4

Тема 4.

Тестирование.

КТ-5

Тема 5.

Тестирование.

Для каждой формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ определены критерии оценивания результатов выполнения задания.

1. Критерии оценивания тестирования:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Количество правильных ответов</i>	<i>0</i>	<i>Количество правильных ответов менее 55%</i>
	<i>25</i>	<i>Количество правильных ответов от 55% до 64%</i>
	<i>50</i>	<i>Количество правильных ответов от 65% до 74%</i>
	<i>75</i>	<i>Количество правильных ответов от 75% до 84%</i>
	<i>100</i>	<i>Количество правильных ответов от 85% до 100%</i>
Итого максимально:	100	

5.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения задач открытого типа (тестовых заданий) студенту разрешается использование калькулятора; программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамен.

Экзамен проводится в письменной форме. Обучающийся получает билет с вариантами 2-х заданий различного типа (вопрос и тест). На выполнение заданий дается 40-60 минут. По завершении подготовки необходимо представить ответы в письменном виде, подробно изложив ход выполнения задания, сделать выводы (*при необходимости*).

При реализации промежуточной аттестации в ЭО/ДОТ могут быть использованы следующие формы: устно в ДОТ – в форме обоснованных ответов на задания различного типа; письменно в СДО – в форме письменного решения заданий различного типа; тестирование в СДО.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Механизмы функционирования срочных рынков
2. Полное и частичное хеджирование.

3. Хеджирование с использованием фьючерсных контрактов.
4. Хеджирование с использованием опционов.
5. Хеджирование с использованием операции своп.
6. Хеджирование на товарных рынках.
7. Хеджевый актив и оценка его влияния на характеристики инвестиционного портфеля. Хеджевые фонды.
8. Конструирование хеджевого актива с помощью производных финансовых инструментов.
9. Особенности налогообложения при хеджировании.
10. Факторы ценообразования опционов. Модель Блэка-Шоулза. Модель Кокса-Росса-Рубинштейна.
11. Понятие «Греков» опционов. Дельта-нейтральные торговые стратегии.
12. Типовые опционные стратегии: стрэддл, стрэнгл, спред, бабочка.
13. Анализ волатильности и управление опционными стратегиями.
14. Перекрестное хеджирование.
15. Понятие риска. Классификация рисков.
16. Отношение к риску. Премия за риск. Теория Эрроу-Пратта.
17. Характеристика подходов к измерению риска. Концепция Value-at – Risk и другие меры риска.
18. Историческое моделирование риск-метрик. Линейная модель. Квадратичная модель.
19. Метод Монте-Карло. Вычисление показателя VaR с помощью анализа главных компонент.
20. Особенности оценки стоимости барьерных опционов комбинированными методами.
21. Моделирование условной дисперсии для волатильности цены.
22. Организация динамического хеджирования на основе технического и фундаментального анализа.
23. Описать использование CDS для хеджирования кредитных рисков.
24. Подходы к оценке процентного риска с помощью дюрации и выпуклости.
25. Хеджирование процентного риска с помощью фьючерсов на процентные ставки.
26. Подходы к измерению валютного риска и способы его хеджирования.
27. Особенности хеджирования валютных рисков при помощи валютных фьючерсов.

Типовые задания для зачета.

1. Подготовить ответ на вопрос:
 - 1) Метод Монте-Карло. Вычисление показателя VaR с помощью анализа главных компонент.
2. Тестовые задания:

1) Расположите в правильной последовательности этапы маржирования по фьючерсному контракту:

- А) Поддерживающая маржа (минимальный уровень средств)
- Б) Начальная маржа (внесение при открытии позиции)
- В) Margin call (требование доведения средств)
- Г) Вариационная маржа (ежедневная переоценка).

2) Компания-импортер через 6 месяцев должна оплатить поставку оборудования на сумму 10 млн евро. Текущий курс спот: 85 руб./€. Безрисковая ставка в рублях — 16% годовых, в евро — 4% годовых. Банк предлагает форвардный контракт с ценой 88 руб./€. Какова справедливая форвардная цена (теоретическая) и какой арбитраж возможен? (Обоснуйте ответ).

а) Справедливая цена 90,0 руб./€, арбитраж: купить евро на споте, продать форвард

б) Справедливая цена 89,2 руб./€, арбитраж: продать форвард, купить евро на споте

в) Справедливая цена 86,5 руб./€, арбитраж: купить форвард, продать евро на споте

г) Справедливая цена 87,8 руб./€, арбитраж не требуется, контракт справедлив

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

ТИП ЗАДАНИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ								
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	1. Какой инструмент срочного рынка характеризуется тем, что клиринговая палата выступает центральным контрагентом (ЦКА) для всех сделок? а) Форвардный контракт б) Внебиржевой своп в) Фьючерсный контракт г) Кредитный дефолтный своп (CDS)								
		2. Какой метод расчета VaR предполагает, что доходности всех факторов распределены совместно нормально, а стоимость портфеля линейно зависит от факторов? а) Историческое моделирование б) Дельта-нормальный метод в) Квадратичная модель г) Метод Монте-Карло								
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка	1 Установите соответствие между термином и его определением:								
		<table><tr><th>Термин</th><th>Определение</th></tr><tr><td>1. Вариационная маржа</td><td>А. Минимальный уровень средств на счете, при падении ниже которого требуется доведение</td></tr><tr><td>2. Начальная маржа</td><td>Б. Ежедневный денежный поток, отражающий изменение цены фьючерсного контракта</td></tr><tr><td>3.</td><td>В. Сумма, вносимая при</td></tr></table>	Термин	Определение	1. Вариационная маржа	А. Минимальный уровень средств на счете, при падении ниже которого требуется доведение	2. Начальная маржа	Б. Ежедневный денежный поток, отражающий изменение цены фьючерсного контракта	3.	В. Сумма, вносимая при
		Термин	Определение							
		1. Вариационная маржа	А. Минимальный уровень средств на счете, при падении ниже которого требуется доведение							
2. Начальная маржа	Б. Ежедневный денежный поток, отражающий изменение цены фьючерсного контракта									
3.	В. Сумма, вносимая при									

	1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Поддерживающая маржа	открытии фьючерсной позиции (2–15% от стоимости контракта)
		4. Margin call	Г. Требование о доведении средств при падении баланса ниже поддерживающей маржи
		2 Установите соответствие между методом расчета VaR и его ключевой характеристикой:	
		Метод VaR	Характеристика
		1. Историческое моделирование (HS)	А. Предполагает нормальность доходностей и линейную зависимость; аналитическая формула
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	2. Дельта-нормаль (Delta-Normal)	Б. Требует полной переоценки портфеля для каждого из тысяч сценариев; наиболее универсален
		3. Квадратичная модель (Delta-Gamma)	В. Использует эмпирическое распределение исторических доходностей; непараметрический метод
		4. Метод Монте-Карло	Г. Учитывает нелинейность (второй порядок) через дельты и гаммы, применим для опционов
		1. Какие из перечисленных инструментов относятся к обязательным к исполнению (если не проведена офсетная сделка)? а) Опцион колл б) Форвардный контракт в) Фьючерсный контракт г) Европейский опцион пут	
		2. Какие из перечисленных методов расчета VaR способны учитывать нелинейные зависимости (например, опционные позиции)? а) Дельта-нормальный метод б) Квадратичная модель в) Историческое моделирование с полной переоценкой портфеля г) Метод Монте-Карло	
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 132).	1. Расположите в правильной последовательности этапы посткризисного регулирования ОТС-деривативов (реформы G20, 2009): А) Обязательный клиринг через центрального контрагента (CCP) Б) Регистрация всех сделок в репозиториях (TR) В) Выявление необходимости прозрачности ОТС-рынка. Г) Организация торговых площадок (SEF, MTF) для ОТС-свопов.	
		2. Расположите в правильной последовательности шаги метода исторического моделирования (Historical Simulation) для расчета VaR: А) Расчет гипотетической стоимости портфеля для каждого исторического дня Б) Определение VaR как убытка, соответствующего заданному квантилю В) Выбор окна исторических данных (например, 250 торговых дней) Г) Сортировка изменений стоимости портфеля от максимального убытка к прибыли.	
Задание комбинированного	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве	1. Какое из следующих утверждений о различиях между форвардным и фьючерсным контрактами	

типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	является верным? (Обоснуйте ответ) а) Форварды имеют более высокую ликвидность, чем фьючерсы, так как они стандартизированы б) Фьючерсы требуют внесения начальной и вариационной маржи, форварды — нет в) Форварды имеют более низкий кредитный риск, чем фьючерсы, благодаря клиринговой палате г) Фьючерсы не могут использоваться для хеджирования, только для спекуляции
		2 Портфель состоит из 10 000 акций компании X. Цена акции 200 руб., дневная волатильность 2%. Рассчитайте однодневный VaR на уровне доверия 95% ($z_{95\%} = 1,645$) в рублях. (Обоснуйте ответ) а) 65 800 руб. б) 40 000 руб. в) 32 900 руб. г) 131 600 руб.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	1. Объясните, почему форвардный контракт имеет более высокий кредитный риск, чем фьючерсный контракт, даже если они заключены на один и тот же базовый актив и срок. Какие механизмы снижают кредитный риск фьючерсов?
		2. Портфель состоит из 1000 акций компании А с текущей ценой 100 руб. Годовая волатильность акции составляет 20%. Безрисковая ставка — 5%. Рассчитайте 10-дневный VaR на уровне доверия 99%, используя дельта-нормальный метод. Приведите формулу и расчет.

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

Критерии и балльная шкала определяются преподавателем

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
<i>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок</i>	40
<i>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</i>	30-39
<i>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать</i>	20-29

<i>аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</i>	
<i>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</i>	0-19

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (при необходимости).

Для решения задач открытого типа (тестовых заданий), студенту разрешается использование калькулятора; программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных.

7. Методические материалы по освоению дисциплины

Для изучения основных вопросов образовательной программы необходимо конспектировать материалы лекций, работать с рекомендованной преподавателем литературой, а также ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Для приобретения навыков активного использования знаний полезно обсуждать плановые и возникающие вопросы, а также решаемые задачи на практических занятиях. Чтобы легче и прочнее усвоить материал следует постоянно использовать конкретные примеры, сравнения из уже полученных областей наук.

Для закрепления изученного материала даны вопросы по каждой теме дисциплины, на которые следует самостоятельно найти ответы.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия. Практические занятия проводятся главным образом по дисциплинам, требующим закрепления навыков решения задач, и помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести умения применять принципы системного подхода к решению разнообразных задач, определять и оценивать ресурсы и существующие ограничения разного рода проектов.

При подготовке к практическим занятиям необходимо проанализировать конспект лекции, ознакомиться с рекомендованной литературой по соответствующей теме, осуществить подготовку по рекомендованным в рабочей программе вопросам для обсуждения темы, выполнить домашнее задание (при необходимости).

Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю (в том числе по электронной почте). Планируя консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику. Кроме того, ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд методических материалов для быстрого повторения изученных вопросов, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

После изучения базовых тем курса проводится текущий контроль знаний студентов в виде опроса или письменного тестирования. Типовые тесты и задания по темам дисциплины приведены в специальном разделе данной рабочей программы.

Подготовка к текущему и промежуточному контролю предполагает изучение представленных вопросов к зачету, работу над тестами, представленными в данной рабочей программе, выполнение семестровой проектной работы по применению системного подхода и методов системного анализа к выбранной системе.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных форм проведения занятий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Цель данной формы проведения занятий: продемонстрировать сходство или различия определенных явлений, выработать стратегию или разработать план, выяснить отношение различных групп участников к одному и тому же вопросу. В ходе этой работы дополнительно решаются следующие задачи:

развитие навыков общения и взаимодействия в группе, формирование ценностно-ориентационного единства группы, поощрение к гибкой смене социальных ролей в зависимости от ситуации.

Группа студентов делится на несколько малых групп. Количество групп определяется числом творческих заданий, которые будут обсуждаться в процессе занятия. Малые группы формируются либо по желанию студентов, либо по родственной тематике для обсуждения. Каждая малая группа обсуждает творческое задание в течение отведенного времени. Основной этап – проведение обсуждения творческого задания. Заслушиваются суждения, предлагаемые каждой малой группой по творческому заданию. Преподаватель дает оценочное суждение и работе малых групп, по решению творческих заданий, и эффективности предложенных путей решения.

В качестве самостоятельной работы студентами выполняется семестровая работа по применению системного подхода и методов системного анализа к выбранной системе по всем темам. Рекомендуются выбрать организационно-техническую систему. Перед выполнением задания по теме 1 выбранную систему необходимо согласовать с преподавателем. При выполнении заданий по темам могут использоваться представленные студентом материалы по предыдущим темам. Выполненная семестровая работа представляется студентом на открытой защите на промежуточной аттестации.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Галанов, Владимир Александрович. Производные финансовые инструменты : учебник / В. А. Галанов. - 2-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 221 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=453373#bib>

2. Финансовые стратегии и инструменты : учебник / Е.Н. Елисеева, О.Т. Шипкова, А.А. Кузьмина, Л.А. Бадалов ; под редакцией Е.Н. Елисеевой. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 208 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=453682#bib>

8.2. Дополнительная литература

1. Финансовые стратегии и инструменты : учебник / Е.Н. Елисеева, О.Т. Шипкова, А.А. Кузьмина, Л.А. Бадалов ; под редакцией Е.Н. Елисеевой. - Москва : ИНФРА-М, 2025. - 208 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=453682#bib>

2. Управление финансовыми рисками : практический курс : учебное пособие для вузов / [И. П. Хоминич, А. П. Архипов, И. В. Пещанская и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич. - 2-е издание. - Москва :Юрайт, 2024. - 97 с. - Текст: электронный. - URL: <https://urait.ru/book/upravlenie-finansovymi-riskami-prakticheskiy-kurs-534353>.

3. Селивановский, Антон Сергеевич. Правовое регулирование рынка производных финансовых инструментов : учебник / А. С. Селивановский. - Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. - 375 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/258833?category=1032>

4. Швагер, Джек. Технический анализ : полный курс / Джек Швагер ; перевод английского А. Куницына, Б. Зуева. - 13-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 808 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93060.html>

5. Корпоративный финансовый менеджмент : финансовый менеджмент как сфера прикладного использования корпоративных финансов : учебно-практическое пособие / М. А. Лимитовский, Е. Н. Лобанова, В. Б. Минасян, В. П. Паламарчук. - Москва :Юрайт, 2021. - 990 с. - Текст: электронный. - URL: <https://urait.ru/book/korporativnyy-finansovyy-menedzhment-488229>

6. Далио, Рэй. Принципы : жизнь и работа / РэйДалио ; пер. с англ. [Юлии Константиновой]. - 4-е изд. - Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2020. - 605 с.

8.3. Нормативные правовые документы

1. Федеральный закон "О рынке ценных бумаг" от 22.04.1996 N 39-ФЗ.
2. Указание Банка России от 16 февраля 2015 г. № 3565-У «О видах производных финансовых инструментов».
3. Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации от 14 марта 2014 года № 16 «О свободе договора и ее пределах».

8.4. Интернет-ресурсы.

1. www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека
2. www.nns.ru / - Национальная электронная библиотека
3. www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека
4. <http://www.cbr.ru/> - Банк России
5. www.rbc.ru / - Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг»
6. <http://www.consultant.ru/>-Консультант плюс
7. <http://www.garant.ru/> - Гарант

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для проведения занятий необходимы стандартно оборудованные учебные кабинеты и компьютерные классы, соответствующие санитарным и строительным нормам и правилам.

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций:
2.	Специализированная мебель и оргсредства: аудитории
3.	Технические средства обучения: Персональные компьютеры;

	компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV.
--	---

На семинарских занятиях используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «GoogleChrome»);
- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows MediaPlayer»);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «MicrosoftPowerPoint»);
- пакеты прикладных программ SPSS/PC+, STATISTIKA,
- программные комплексы Word, Excel, ТЕСТУНИВЕРСАЛ,
- правовые базы данных «Консультант+», «Гарант», «Кодекс», «Эталон».