Документ подписан квалифицированной электронной подписью
Сертификат
Владелец: "АНО ВО ""РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"""
Действителен: с 28.05.2026 по 28.08.2027

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАМЕНСКИЙ ФИЛИАЛ
АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экономики и менеджмента

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Финансовый риск-менеджмент»

Код и направление подготовки: 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль): Финансы и кредит

Автор (составитель): д.э.н, доцент Код и направление подготовки: 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль): Финансы и кредит

Автор (составитель): д.экон.н, доцент _____ И.В. Датченко

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры экономики и менеджмента
«14» января 2026 года, протокол №6

Зам. директора по УМР
Черкасова Н.Н. _____

Каменск-Шахтинский
2026

1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Финансовый риск-менеджмент» изучается обучающимися по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Финансы и кредит», в соответствии с ФГОС ВО (бакалавриат) по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 954.

Цель освоения дисциплины — сформировать у обучающихся профессиональные компетенции в области финансового риск-менеджмента: дать систематизированные знания по актуальным теоретическим и практическим проблемам управления финансовыми рисками; научить применять методический инструментарий для оценки финансовых рисков и прогнозирования социально-экономических последствий; сформировать навыки разработки и обоснования мер по нейтрализации рисков в различных рисковых ситуациях.

Задачи дисциплины:

- определить роль и значение финансового риск-менеджмента в деятельности экономических субъектов;
- раскрыть цели, задачи и принципы финансового риск-менеджмента;
- освоить методы анализа и оценки уровня риска на предприятии;
- сформировать навыки разработки мер по предупреждению и снижению финансовых рисков.

Дисциплина направлена на подготовку обучающихся к решению аналитических и организационно-управленческих задач профессиональной деятельности и обеспечивает формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой. Содержание дисциплины соотносится с требованиями профессионального стандарта «Специалист по финансовому консультированию» (приказ Минтруда России от 19.03.2015 № 167н), в части трудовых функций по оценке и управлению финансовыми рисками.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Финансовый риск-менеджмент» включена в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, индекс — Б1.В.ОД**. Изучается на 3 курсе в 5 семестре (очная форма обучения). Общая трудоёмкость составляет 3 з. е. (**академических часов).

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении следующих дисциплин: «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Финансовые рынки и институты», «Расчётные и платёжные системы», «Основы финансовых расчётов», «Деньги, кредит, банки», «Оценка стоимости бизнеса», «Методы диагностики рынка финансовых услуг».

Параллельно с данной дисциплиной изучаются: «Рынок ценных бумаг», «Финансовый менеджмент», «Финансы», «Международные валютно-кредитные отношения», «Налоги и налогообложение».

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные понятия финансового рынка, принципы оценки стоимости денег во времени, виды финансовых институтов и инструментов;
- **уметь:** проводить базовые финансовые расчёты, анализировать финансовые показатели предприятия;
- **владеть:** методами финансовой математики, навыками поиска и анализа финансовой информации.

2.2. Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Результаты освоения дисциплины «Финансовый риск-менеджмент» являются базой для прохождения производственной практики (технологической / проектно-технологической) и преддипломной практики, а также для изучения следующих дисциплин: «Инвестиции», «Финансовая политика компании», «Государственные и муниципальные финансы», «Кредитный рынок», «Финансовый мониторинг», «Финансовая среда и финансовые риски», «Организация деятельности коммерческих банков», «Финансовый анализ предприятия».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся по программе бакалавриата должен овладеть профессиональной компетенцией:

ПК-11. Способен анализировать и оценивать финансовые риски с целью консультирования клиентов по вопросам разработки стандартных и нестандартных мер их минимизации.

Код индикатора	Планируемый результат обучения
ПК-11-З1	Знать методы анализа и оценки финансовых рисков (качественные и количественные), их применимость в различных ситуациях.
ПК-11-З2	Знать методический инструментарий учёта фактора риска в финансовых операциях (VaR, стресс-тестирование, сценарный анализ и др.).
ПК-11-З3	Формулировать и обосновывать принципы оценки финансовых рисков, включая учёт неопределённости и волатильности.
ПК-11-З4	Знать этапы, функции и ключевые элементы системы риск-менеджмента на предприятии.
ПК-11-У1	Применять методы анализа и оценки финансовых рисков для типовых финансовых ситуаций (кредитные, рыночные, операционные риски).
ПК-11-У2	Использовать методический инструментарий (VaR, стресс-тесты и др.) для оценки уровня риска и прогнозирования последствий.
ПК-11-У3	Применять принципы оценки рисков при анализе конкретных кейсов, обосновывая выбор метода и допущений.
ПК-11-У4	Выстраивать последовательность шагов процесса управления рисками (идентификация — оценка — меры — контроль) для заданной ситуации.
ПК-11-В1	Владеть методами анализа и оценки финансовых рисков, самостоятельно выбирая подходящий метод для конкретной задачи.
ПК-11-В2	Владеть инструментами учёта фактора риска (VaR, стресс-тесты, сценарные модели) и интерпретировать результаты расчётов.
ПК-11-В3	Самостоятельно применять принципы оценки рисков в нестандартных ситуациях, аргументируя выводы.
ПК-11-В4	Владеть инструментами мониторинга и контроля финансовых рисков в рамках системы риск-менеджмента организации.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Общий объем учебной дисциплины (модуля)

Общая трудоёмкость дисциплины «Финансовый риск-менеджмент» составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

Таблица 4.1. Сводные данные по объему и структуре дисциплины

№	Форма обучения	Курс, семестр	Общая трудоёмкость		в том числе контактная работа с преподавателем							СР	Форма промежуточной аттестации
			В з.е.	В часах	Всего	Лек	Сем	КоР	К	Контроль			
										З	Экзамен		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Очная	3 курс, 5 семестр	3	108	54	28	24	1,7	-	0,3	-	54	зачёт

4.2. Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий

Таблица 4.2. Тематический план учебной дисциплины «Финансовый риск-менеджмент» (3 курс, 5 семестр)

№	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа с преподавателем			КоР	Контроль	СР	Формируемые результаты обучения
			всего	лекции	семинары/практические				
1	Понятие и сущность финансовых рисков	9	4	2	2	—	—	5	ПК-11-З1, ПК-11-У1, ПК-11-В1
2	Стоимость и доходность финансовых активов	9	4	2	2	—	—	5	ПК-11-З2, ПК-11-У2, ПК-11-В2
3	Риск-менеджмент как система управления финансовыми рисками	9	4	2	2	—	—	5	ПК-11-З3, ПК-11-У3, ПК-11-В3
4	Методический инструментарий учёта фактора риска в финансовых операциях	9	4	2	2	—	—	5	ПК-11-З4, ПК-11-У4, ПК-11-В4
5	Производные финансовые инструменты в финансовой системе	9	4	2	2	—	—	5	ПК-11-З5, ПК-11-У5, ПК-11-В5
6	Управление рыночными рисками	8	4	2	2	—	—	4	ПК-11-З6, ПК-11-У6, ПК-11-В6
7	Управление рыночным риском портфеля производных финансовых инструментов	8	4	1	3	—	—	4	ПК-11-З1, ПК-11-У2, ПК-11-В3
8	Управление кредитными рисками	9	4	2	2	—	—	5	ПК-11-З3, ПК-11-У4, ПК-11-В5
9	Кредитные производные инструменты	9	4	1	3	—	—	5	ПК-11-З2, ПК-11-У1, ПК-11-В5
10	Оценка уровня ликвидности и платёжеспособности хозяйствующего субъекта	9	4	2	2	—	—	5	ПК-11-З3, ПК-11-У2, ПК-11-В3
11	Управление операционными рисками	9	4	2	2	—	—	5	ПК-11-З4, ПК-11-У6, ПК-11-В1
12	Методы оценки странового риска	9	4	1	3	—	—	5	ПК-11-З3, ПК-11-У4, ПК-11-В2
13	Промежуточная аттестация (зачёт)	2	2	—	—	—	0,3	—	—
Итого	108	108	54	28	24	—	0,3	54	—

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Тема 1. Понятие и сущность финансовых рисков (9 ч: 4 ч ауд., 5 ч СР)

Лекции (2 ч). Природа неопределённости и риска в финансовой деятельности. Классификация финан совых рисков: рыночные, кредитные, операционные, ликвидности. Источники и факторы риска. Каче ственные и количественные подходы к оценке риска. Риск-аппетит и толерантность к риску.

Практические занятия (2 ч). Построение карты рисков организации. Ранжирование рисков по вероя тности и последствиям (матрица рисков). Расчёт простых показателей риска (дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации) на примере доходности активов.

Самостоятельная работа (5 ч). Анализ реальных кейсов компаний: идентификация и классификация рисков. Расчёт показателей риска по историческим данным доходности (Excel/Python). Подготовка к раткого отчёта (1–2 страницы) с выводами о доминирующих рисках.

Формируемые результаты: ПК-11-З1, ПК-11-У1, ПК-11-В1.

Тема 2. Стоимость и доходность финансовых активов (9 ч: 4 ч ауд., 5 ч СР)

Лекции (2 ч). Модели доходности и волатильности: CAPM, APT. Оценка ожидаемой доходности и р иска отдельных активов и портфеля. Корреляция и диверсификация. Понятие эффективного портфел я.

Практические занятия (2 ч). Расчёт доходности и риска портфеля из 2–
3 активов. Построение границы эффективных портфелей. Оценка влияния корреляции на риск портф еля.

Самостоятельная работа (5 ч). Сбор данных по 3–
4 активам (акции/облигации) за 1 год. Расчёт доходности, волатильности, корреляционной матрицы. Построение и анализ эффективного портфеля (Excel).

Формируемые результаты: ПК-11-З2, ПК-11-У2, ПК-11-В2.

Тема 3. Риск-менеджмент как система управления финансовыми рисками (9 ч: 4 ч ауд., 5 ч СР)

Лекции (2 ч). Принципы построения системы риск-менеджмента. Интеграция риск-менеджмента в ст ратегию и бизнес-процессы. Организационная структура управления рисками. Политика риск-менед жмента и риск-аппетит.

Практические занятия (2 ч). Анализ политики риск-менеджмента реальной компании (публичный д окумент). Согласование риск-аппетита с целевыми показателями. Разработка предложений по улучш ению системы управления рисками.

Самостоятельная работа (5 ч). Изучение и сравнительный анализ политик риск-менеджмента 2 ком паний (например, банк и промышленное предприятие). Подготовка краткой сравнительной таблицы и выводов (2 страницы).

Формируемые результаты: ПК-11-З3, ПК-11-У3, ПК-11-В3.

Тема 4. Методический инструментарий учёта фактора риска в финансовых операциях (9 ч: 4 ч ауд., 5 ч СР)

Лекции (2 ч). Методы количественной оценки риска: VaR (Value at Risk), CVaR, стресс-тесты, сцена рный анализ. Методы качественной оценки: экспертные оценки, чек-листы, интервью. Комбинирован ие методов.

Практические занятия (2 ч). Расчёт VaR для портфеля активов (исторический метод, параметрическ ий метод). Проведение простого стресс-теста. Интерпретация результатов и ограничений методов.

Самостоятельная работа (5 ч). Расчёт VaR для собственного портфеля (или условного) на разных го ризонтах и уровнях доверия. Проведение стресс-теста по заданному сценарию. Подготовка отчёта с в ыводами и рекомендациями.

Формируемые результаты: ПК-11-З4, ПК-11-У4, ПК-11-В4.

Тема 5. Производные финансовые инструменты в финансовой системе (9 ч: 4 ч ауд., 5 ч СР)

Лекции (2 ч). Виды деривативов: форварды, фьючерсы, опционы, свопы. Функции и роль дериватив ов в управлении рисками. Базовые модели ценообразования (Black-Scholes, биномиальная модель).

Практические занятия (2 ч). Расчёт стоимости опциона (Black-Scholes). Анализ стратегий хеджиров ания с помощью деривативов. Оценка эффективности хеджирования.

Самостоятельная работа (5 ч). Анализ реального контракта (фьючерс/опцион) на бирже. Расчёт тео ретической стоимости и сравнение с рыночной. Подготовка краткого отчёта о целесообразности испо льзования инструмента для хеджирования.

Формируемые результаты: ПК-11-З5, ПК-11-У5, ПК-11-В5.

Тема 6. Управление рыночными рисками (8 ч: 4 ч ауд., 4 ч СР)

Лекции (2 ч). Виды рыночного риска: валютный, процентный, фондовый, товарный. Методы оценки рыночного риска (VaR, сценарный анализ). Меры минимизации рыночного риска.

Практические занятия (2 ч). Расчёт VaR для валютной позиции. Проведение стресс-теста по валют ному риску. Разработка мер минимизации рыночного риска для условного портфеля.

Самостоятельная работа (4 ч). Анализ рыночного риска реального портфеля (или условного). Расчё т VaR и проведение стресс-теста. Подготовка рекомендаций по снижению рыночного риска.

Формируемые результаты: ПК-11-З6, ПК-11-У6, ПК-11-В6.

Тема 7. Управление рыночным риском портфеля производных финансовых инструментов (8 ч: 4 ч ауд., 4 ч СР)

Лекции (1 ч). Особенности рыночного риска портфеля деривативов. Греки (Delta, Gamma, Vega, Thet a, Rho) и их роль в управлении риском. Хеджирование портфеля деривативов.

Практические занятия (3 ч). Расчёт греков для опционного портфеля. Построение и анализ хеджиру ющих стратегий. Оценка эффективности хеджирования.

Самостоятельная работа (4 ч). Анализ реального опционного портфеля (или условного). Расчёт гре ков и разработка стратегии хеджирования. Подготовка отчёта с выводами и рекомендациями.

Формируемые результаты: ПК-11-З1, ПК-11-У2, ПК-11-В3.

Тема 8. Управление кредитными рисками (9 ч: 4 ч ауд., 5 ч СР)

Лекции (2 ч). Виды кредитных рисков. Методы оценки кредитного риска: скоринг, рейтинговые мод ели, PD/LGD/EAD. Кредитный спред и его интерпретация.

Практические занятия (2 ч). Расчёт ожидаемых потерь (EL) по кредитному портфелю. Анализ кред итного рейтинга заёмщика. Оценка кредитного риска по реальным данным.

Самостоятельная работа (5 ч). Анализ кредитного портфеля (условного или реального). Расчёт EL и анализ структуры кредитного риска. Подготовка рекомендаций по управлению кредитным риском.

Формируемые результаты: ПК-11-З3, ПК-11-У4, ПК-11-В5.

Тема 9. Кредитные производные инструменты (9 ч: 4 ч ауд., 5 ч СР)

Лекции (1 ч). Виды кредитных деривативов: CDS, CLN, TRS. Функции и роль кредитных дериватив в в управлении кредитным риском. Базовые модели ценообразования.

Практические занятия (3 ч). Расчёт стоимости CDS. Анализ стратегий хеджирования кредитного ри ска с помощью кредитных деривативов. Оценка эффективности хеджирования.

Самостоятельная работа (5 ч). Анализ реального контракта CDS (или условного). Расчёт стоимости и сравнение с рыночной. Подготовка отчёта о целесообразности использования инструмента для хед жирования.

Формируемые результаты: ПК-11-З2, ПК-11-У1, ПК-11-В5.

Тема 10. Оценка уровня ликвидности и платёжеспособности хозяйствующего субъекта (9 ч: 4 ч ауд., 5 ч СР)

Лекции (2 ч). Показатели ликвидности и платёжеспособности. Анализ денежных потоков и управлен ие ликвидностью. Риск ликвидности и его оценка.

Практические занятия (2 ч). Расчёт коэффициентов ликвидности и платёжеспособности по реально й отчётности компании. Анализ денежных потоков. Оценка риска ликвидности.

Самостоятельная работа (5 ч). Анализ ликвидности и платёжеспособности реальной компании (по публичной отчётности). Расчёт показателей и анализ динамики. Подготовка отчёта с выводами и рек омендациями.

Формируемые результаты: ПК-11-З3, ПК-11-У2, ПК-11-В3.

Тема 11. Управление операционными рисками (9 ч: 4 ч ауд., 5 ч СР)

Лекции (2 ч). Природа и виды операционных рисков. Методы оценки операционного риска: AMA, S MA, сценарный анализ. Меры минимизации операционного риска.

Практические занятия (2 ч). Анализ реальных инцидентов операционного риска. Расчёт ожидаемых потерь по операционному риску. Разработка мер минимизации операционного риска.

Самостоятельная работа (5 ч). Анализ операционных рисков реальной компании (по публичным да нным). Расчёт EL и анализ структуры операционного риска. Подготовка рекомендаций по управлени ю операционным риском.

Формируемые результаты: ПК-11-З4, ПК-11-У6, ПК-11-В1.

Тема 12. Методы оценки странового риска (9 ч: 4 ч ауд., 5 ч СР)

Лекции (1 ч). Понятие и виды странового риска. Методы оценки странового риска: качественные, ко личественные, смешанные. Индикаторы странового риска.

Практические занятия (3 ч). Анализ странового риска по реальным данным (рейтинги, макроэконо мические показатели). Расчёт интегрального показателя странового риска. Разработка рекомендаций по управлению страновым риском.

Самостоятельная работа (5 ч). Анализ странового риска 2–
3 стран (по выбору). Расчёт интегрального показателя и сравнение результатов. Подготовка отчёта с выводами и рекомендациями.

Формируемые результаты: ПК-11-З3, ПК-11-У4, ПК-11-В2.

Тема 13. Промежуточная аттестация (зачёт) (2 ч: 2 ч ауд.)

Контактная работа (2 ч). Приём зачёта: устный опрос по ключевым темам, решение типовой задачи (расчёт VaR, оценка кредитного риска, анализ ликвидности), защита краткого отчёта по самостоятель ной работе.

Контроль (0,3 ч). Время на приём зачёта из расчёта 15 минут на студента при средней численности г руппы 25 человек.

Формируемые результаты: проверка освоения всех компетенций ПК-11-З/У/В.

Тема 13. **Промежуточная аттестация (зачет)**.

Блок 1. Основы и система риск-менеджмента (вопросы 1–8)

1. Понятие «риск» и «неопределённость». Объективные и субъективные категории риска. Концепция риск-аппетита и толерантности к риску.
2. Цели, задачи и назначение финансового риск-менеджмента. Связь риск-менеджмента с общей стратегией компании.
3. Основные подходы к управлению финансовыми рисками (избегание, снижение, передача, принятие). Приведите примеры применения каждого подхода.
4. Классификация финансовых рисков. Раскройте специфику рыночных, кредитных, операционных рисков и рисков ликвидности.
5. Регуляторы риска в финансовой сфере (Базель III, МСФО 9, нормативы ЦБ РФ). Их влияние на управление рисками.
6. Политика управления финансовыми рисками: содержание и этапы формирования. Роль риск-комитета и риск-офицера.
7. Принципы и правила управления финансовыми рисками. Интеграция риск-менеджмента в бизнес-процессы (бюджетирование, инвестиционные проекты).
8. Тактический и стратегический риск-менеджмент. Примеры задач для каждого уровня.

Блок 2. Методы и показатели оценки риска (вопросы 9–16)

9. Методы оценки риска: качественные и количественные. Матрица рисков 5×5: порядок построения и интерпретация.
10. Система показателей количественной оценки рисков. Экономический смысл коэффициента вариации.
11. Бета-коэффициент: содержание, расчёт и интерпретация. Связь с концепцией «риск — доходность» (CAPM).
12. Измерение риска на основе фактора чувствительности. Дюрация для процентного риска; «греки» (Delta, Gamma, Vega) для опционов.
13. Понятие VaR. Основные модели расчёта VaR (исторический, параметрический, Монте-Карло). Ограничения показателя VaR.
14. Метод Монте-Карло в оценке рисков. Сущность метода обратной функции при моделировании.
15. Ожидаемые потери (EL): формула, компоненты (PD, LGD, EAD) и практическое применение.
16. Стресс-тестирование и сценарный анализ. Значение анализа сценариев при оценке рыночного и кредитного риска.

Блок 3. Рыночный риск и производные инструменты (вопросы 17–24)

17. Сущность и разновидности рыночного риска (валютный, процентный, фондовый, товарный).
18. Форвардная цена финансовых активов и товаров. Основные факторы, влияющие на формирование форвардной цены.

19. Современные производные финансовые инструменты (фьючерсы, опционы, свопы). Их функции в управлении рисками и спекуляциях.
20. Простейшие модели оценки производных инструментов (модель Блэка-Шоулза, биномиальная модель). Основные допущения и ограничения моделей.
21. Оценка стоимости процентных свопов. Расчёт справедливой стоимости на основе приведённой стоимости потоков.
22. Хеджирование позиций по базисным активам с помощью фьючерсных контрактов. Расчёт необходимого количества контрактов.
23. Управление рыночным риском портфеля деривативов. Дельта-хеджирование: алгоритм построения и риски стратегии.
24. Контрагентский риск при работе с деривативами. Роль клиринга и требований к обеспечению.

Блок 4. Кредитный риск (вопросы 25–32)

25. Сущность и значение кредитного риска. Виды кредитного риска (дефолт, миграция рейтинга, спред).
26. Модели кредитного риска: скоринговые модели, рейтинговые модели, структурные модели (Merton).
27. Компоненты ожидаемых потерь (PD, LGD, EAD). Методика расчёта EL и её применение в резервировании.
28. Кредитные рейтинговые системы (S&P, Moody's). Цели рейтинговых систем и категории рейтингов (инвестиционный и спекулятивный классы).
29. Кредитные производные инструменты (CDS, CLN, TRS). Структура и функции. Отличие CDS от страхования.
30. Оценка стоимости CDS. Использование CDS для хеджирования кредитного риска портфеля.
31. Анализ инвестиционных возможностей в условиях неопределённости. Методы учёта риска (сценарный анализ, дерево решений, реальные опционы).
32. Анализ платёжеспособности заёмщика. Показатели, используемые для оценки риска дефолта.

Блок 5. Риск ликвидности и операционная устойчивость (вопросы 33–40)

33. Понятие ликвидности и её характеристики. Различие между риском рыночной ликвидности и риском фондирования.
34. Показатели ликвидности компании (текущая, быстрая, абсолютная ликвидность). Методика расчёта и интерпретация значений.
35. Прогноз денежных потоков и выявление разрывов ликвидности. Меры по управлению ликвидностью.
36. Риск неплатёжеспособности. Связь риска ликвидности и риска неплатёжеспособности.
37. Нормативы ликвидности (LCR, NSFR). Их роль в обеспечении финансовой устойчивости банков.
38. Сущность операционного риска. Классификация операционных рисков (процессные, кадровые, ИТ, внешние события).
39. Методы оценки операционного риска (AMA, SMA, сценарный анализ). Расчёт ожидаемых и непредвиденных потерь.
40. Контрольные процедуры и меры минимизации операционных рисков. Автоматизация и обучение персонала как элементы системы управления.

5.1. Планы лекционных занятий

План лекции 1. Понятие и сущность финансовых рисков (2 ч)

Цели: сформировать понимание природы неопределённости и риска, освоить классификацию финансовых рисков и базовые подходы к их оценке; сформировать ПК-11-31.

Структура и содержание:

- **Введение (10 мин).** Актуальность риск-менеджмента в современных условиях. Связь риска с доходностью и неопределённостью.
- **Природа риска и неопределённости (15 мин).** Объективные и субъективные факторы риска. Риск как измеримая неопределённость.
- **Классификация финансовых рисков (20 мин).** Рыночные, кредитные, операционные, ликвидности; по горизонту, по источнику, по управляемости.
- **Подходы к оценке риска (20 мин).** Качественные (матрица рисков, экспертные оценки) и количественные (дисперсия, VaR).
- **Риск-аппетит и толерантность (15 мин).** Определение, согласование со стратегией, документирование.

Примеры и иллюстрации:
- Матрица рисков 5×5 (вероятность × последствия) на примере розничного банка.
- Расчёт стандартного отклонения доходности по историческим данным (Excel-фрагмент).

Контрольные вопросы:
- Назовите 3 вида финансовых рисков и приведите по одному примеру для каждого.
- Чем отличается риск-аппетит от толерантности к риску?

План лекции 2. Стоимость и доходность финансовых активов (2 ч)

Цели: освоить модели доходности и волатильности, понять роль диверсификации и границы эффективных портфелей; сформировать ПК-11-З2.

Структура и содержание:
- **Введение (10 мин).** Концепция «риск — доходность». Премия за риск.
- **Модели доходности (20 мин).** CAPM, APT. Рыночная премия, бета-коэффициент.
- **Волатильность и корреляция (20 мин).** Дисперсия, ковариация, корреляционная матрица.
- **Диверсификация и эффективный портфель (20 мин).** Граница эффективности, портфельная теория Марковица.
- **Практические ограничения (10 мин).** Нестационарность параметров, транзакционные издержки.

Примеры и иллюстрации:
- Расчёт бета-коэффициента для акции на реальных данных.
- Построение границы эффективных портфелей для 3 активов (график).

Контрольные вопросы:
- Как интерпретировать бета-коэффициент?
- Почему диверсификация снижает несистематический риск?

План лекции 3. Риск-менеджмент как система управления финансовыми рисками (2 ч)

Цели: понять принципы построения системы риск-менеджмента, её интеграцию в стратегию и бизнес-процессы; сформировать ПК-11-З3.

Структура и содержание:
- **Введение (10 мин).** Риск-менеджмент как часть корпоративного управления.
- **Принципы системы (20 мин).** Непрерывность, проактивность, документирование, отчётность.
- **Организационная структура (20 мин).** Роли: совет директоров, риск-комитет, риск-офицер, владельцы рисков.
- **Политика и риск-аппетит (20 мин).** Документация, лимиты, эскалация.
- **Интеграция в процессы (10 мин).** Бюджетирование, инвестиционные проекты, закупки.

Примеры и иллюстрации:
- Типовая структура риск-комитета и матрица ответственности (RACI).
- Фрагмент политики риск-менеджмента (публичный документ банка).

Контрольные вопросы:
- Перечислите 3 ключевые роли в системе риск-менеджмента и их функции.
- Как риск-аппетит влияет на инвестиционные решения?

План лекции 4. Методический инструментарий учёта фактора риска (2 ч)

Цели: освоить количественные и качественные методы оценки риска, научиться интерпретировать результаты и ограничения; сформировать ПК-11-З4.

Структура и содержание:
- **Введение (10 мин).** Выбор метода в зависимости от задачи и данных.
- **Количественные методы (25 мин).** VaR (исторический, параметрический), CVaR, стресс-тесты.
- **Качественные методы (20 мин).** Экспертные оценки, чек-листы, интервью, сценарный анализ.
- **Комбинирование методов (15 мин).** Гибридные подходы, сценарно-статистические модели.
- **Ограничения и ошибки (10 мин).** Недооценка «чёрных лебедей», ошибки моделирования.

Примеры и иллюстрации:
- Расчёт VaR для портфеля акций (Excel/Python-фрагмент).
- Пример стресс-сценария «резкий рост ставок + падение рынка».

Контрольные вопросы:
- В чём разница между VaR и CVaR?
- Когда предпочтительнее использовать качественные методы?

План лекции 5. Производные финансовые инструменты в финансовой системе (2 ч)

Цели: изучить виды деривативов, их функции и базовые модели ценообразования; сформировать ПК-11-З5.

Структура и содержание:

- **Введение (10 мин).** Роль деривативов в управлении рисками и спекуляциях.
- **Виды деривативов (25 мин).** Форварды, фьючерсы, опционы, свопы.
- **Функции и риски (20 мин).** Хеджирование, арбитраж, леверидж.
- **Базовые модели (15 мин).** Black-Scholes, биномиальная модель.
- **Регулирование и риски рынка (10 мин).** Базель, клиринг, контрагентский риск.

Примеры и иллюстрации:

- Расчёт стоимости европейского опциона по Black-Scholes (формула и пример).
- Схема хеджирования валютной позиции фьючерсом.

Контрольные вопросы:

- Назовите 3 функции деривативов и приведите пример для каждой.
- В чём ограничения модели Black-Scholes?

План лекции 6. Управление рыночными рисками (2 ч)

Цели: изучить виды рыночного риска и методы его оценки и минимизации; сформировать ПК-11-З6.

Структура и содержание:

- **Введение (10 мин).** Рыночный риск как риск изменения стоимости из-за рыночных факторов.
- **Виды рыночного риска (20 мин).** Валютный, процентный, фондовый, товарный.
- **Методы оценки (20 мин).** VaR, сценарный анализ, чувствительность (дюрация, дельта).
- **Меры минимизации (20 мин).** Хеджирование, лимиты, диверсификация.
- **Практические кейсы (10 мин).** Валютный риск импортера, процентный риск банка.

Примеры и иллюстрации:

- Расчёт VaR для валютной позиции.
- Пример дюрации облигации и её влияния на процентный риск.

Контрольные вопросы:

- Как дюрация помогает управлять процентным риском?
- Приведите пример хеджирования валютного риска.

План лекции 7. Управление рыночным риском портфеля деривативов (1 ч)

Цели: понять специфику рыночного риска деривативных портфелей и роль «греков»; сформировать ПК-11-З1.

Структура и содержание:

- **Введение (5 мин).** Особенности риска деривативов: нелинейность, леверидж.
- **Греки (25 мин).** Delta, Gamma, Vega, Theta, Rho: экономический смысл и применение.
- **Хеджирование портфеля (25 мин).** Дельта-хеджирование, гамма-коррекция.
- **Ограничения и риски (15 мин).** Модельные риски, волатильность, ликвидность.

Примеры и иллюстрации:

- Расчёт дельты и веги для опционного портфеля.
- Схема дельта-хеджирования и периодичность ребалансировки.

Контрольные вопросы:

- Что показывает дельта опциона?
- Почему важно учитывать гамму при хеджировании?

План лекции 8. Управление кредитными рисками (2 ч)

Цели: изучить виды кредитных рисков и методы их оценки; сформировать ПК-11-З3.

Структура и содержание:

- **Введение (10 мин).** Кредитный риск как риск дефолта и потери стоимости.
- **Виды кредитных рисков (20 мин).** Дефолт, миграция рейтинга, спред.
- **Методы оценки (20 мин).** Скоринг, рейтинговые модели, PD/LGD/EAD.
- **Ожидаемые потери (15 мин).** Формула EL = PD × LGD × EAD.
- **Практические кейсы (15 мин).** Оценка кредитного риска заёмщика, анализ портфеля.

Примеры и иллюстрации:

- Расчёт EL для корпоративного заёмщика.
- Пример скоринговой карты и интерпретации баллов.

Контрольные вопросы:

- Что такое PD, LGD, EAD и как они используются?
- Как скоринг помогает управлять кредитным риском?

План лекции 9. Кредитные производные инструменты (1 ч)

Цели: изучить виды кредитных деривативов и их роль в управлении кредитным риском; сформировать ПК-11-32.

Структура и содержание:

- **Введение (5 мин).** Кредитные деривативы как инструменты передачи и хеджирования кредитного риска.
- **Виды инструментов (25 мин).** CDS, CLN, TRS: структура и функции.
- **Ценообразование и риски (25 мин).** Премия CDS, зависимость от PD, контрагентский риск.
- **Практическое применение (15 мин).** Хеджирование кредитного риска портфеля, арбитраж.

Примеры и иллюстрации:

- Расчёт премии CDS по упрощённой формуле.
- Схема хеджирования кредитного риска с помощью CDS.

Контрольные вопросы:

- В чём отличие CDS от страхования?
- Как CDS помогает управлять кредитным риском?

План лекции 10. Оценка ликвидности и платёжеспособности (2 ч)

Цели: освоить показатели ликвидности и платёжеспособности, научиться оценивать риск ликвидности; сформировать ПК-11-33.

Структура и содержание:

- **Введение (10 мин).** Ликвидность и платёжеспособность как ключевые аспекты финансовой устойчивости.
- **Показатели ликвидности (20 мин).** Текущая, быстрая, абсолютная ликвидность.
- **Анализ денежных потоков (20 мин).** Прогнозный кэш-флоу, разрывы ликвидности.
- **Риск ликвидности (20 мин).** Источники, оценка, меры минимизации.
- **Практические кейсы (10 мин).** Анализ отчётности компании, выявление рисков.

Примеры и иллюстрации:

- Расчёт коэффициентов ликвидности по балансу.
- Прогнозный кэш-флоу на 3 месяца и выявление разрывов.

Контрольные вопросы:

- Чем отличается текущая ликвидность от быстрой?
- Как прогнозировать риск ликвидности?

План лекции 11. Управление операционными рисками (2 ч)

Цели: изучить природу и виды операционных рисков, методы их оценки и минимизации; сформировать ПК-11-34.

Структура и содержание:

- **Введение (10 мин).** Операционный риск как риск потерь из-за сбоев процессов, людей, систем.
- **Виды операционных рисков (20 мин).** Процессные, кадровые, ИТ, внешние события.
- **Методы оценки (20 мин).** AMA, SMA, сценарный анализ.
- **Ожидаемые и непредвиденные потери (15 мин).** Расчёт EL, резервы.
- **Меры минимизации (15 мин).** Контрольные процедуры, автоматизация, обучение.

Примеры и иллюстрации:

- Расчёт EL по операционному риску (пример).
- Карта контрольных процедур для типового процесса.

Контрольные вопросы:

- В чём разница между AMA и SMA?
- Приведите пример операционного риска и меры его минимизации.

План лекции 12. Методы оценки странового риска (1 ч)

Цели: изучить виды странового риска и методы его оценки; сформировать ПК-11-33.

Структура и содержание:

- **Введение (5 мин).** Страновой риск как риск потерь из-за политических и экономических факторов.
- **Виды странового риска (20 мин).** Политический, экономический, валютный, правовой.

- **Методы оценки (20 мин).** Качественные, количественные, смешанные (рейтинги, индексы).
- **Практическое применение (15 мин).** Выбор страны для инвестиций, хеджирование странового риска.

Примеры и иллюстрации:
- Сравнение страновых рейтингов S&P, Moody’s, Fitch.
- Расчёт интегрального показателя странового риска (пример).

Контрольные вопросы:
- Назовите 3 фактора странового риска и приведите пример для каждого.
- Как страновой риск влияет на стоимость капитала?

5.2. Планы семинарских занятий

План семинара 1. Построение карты рисков и расчёт базовых показателей риска (2 ч)

Тема: Понятие и сущность финансовых рисков.
Цель: научиться идентифицировать, классифицировать и количественно оценивать риски на примере реальных кейсов; сформировать ПК-11-У1, ПК-11-В1.
Структура занятия:
- **Вводный разбор (10 мин).** Повтор ключевых понятий: риск, неопределённость, риск-аппетит. Разбор матрицы рисков 5×5.
- **Кейс-анализ (30 мин).** Группа делится на 3 команды. Каждая команда получает описание компании (банк, ритейлер, ИТ-стартап). Задача: выписать 6–8 рисков, классифицировать их по видам, оценить вероятность и последствия по 5-балльной шкале.
- **Расчёт показателей (30 мин).** На исторических данных доходности (Excel) рассчитать: дисперсию, стандартное отклонение, коэффициент вариации. Интерпретировать результаты.
- **Мини-презентация (20 мин).** Каждая команда представляет свою карту рисков и выводы по расчётам.

Материалы: шаблон матрицы рисков, файл с доходностями активов (Excel), инструкция по расчёту показателей.
Инструменты: Excel (формулы VAR.P, STDEV.P, AVERAGE).
Критерии оценки: полнота карты рисков (не менее 6 рисков), корректность расчётов, обоснованность выводов.
Домашнее задание: подготовить краткий отчёт (1–2 страницы) с картой рисков и выводами по выбранной компании.

План семинара 2. Расчёт доходности и риска портфеля, построение границы эффективных портфелей (2 ч)

Тема: Стоимость и доходность финансовых активов.
Цель: освоить расчёт доходности и риска портфеля, научиться строить границу эффективных портфелей; сформировать ПК-11-У2, ПК-11-В2.
Структура занятия:
- **Разбор модели (15 мин).** CAPM, бета-коэффициент, диверсификация.
- **Групповая работа (45 мин).** По данным по 3–4 активам (Excel) рассчитать: доходность, волатильность, корреляционную матрицу. Сформировать 3 портфеля с разными весами, рассчитать их доходность и риск.
- **Построение границы (25 мин).** В Excel построить график границы эффективных портфелей. Определить «оптимальный» портфель по критерию «доходность/риск».
- **Обсуждение (15 мин).** Влияние корреляции на риск портфеля, ограничения модели.

Материалы: файл с историческими ценами акций, шаблон расчётов.
Инструменты: Excel (CORREL, формулы доходности и дисперсии), при наличии — Python (pandas, numpy).
Критерии оценки: корректность расчётов, качество графика, обоснованный выбор «оптимального» портфеля.
Домашнее задание: доработать отчёт по портфелю: добавить интерпретацию результатов и ограничения модели.

План семинара 3. Анализ политики риск-менеджмента и согласование риск-аппетита (2 ч)

Тема: Риск-менеджмент как система управления финансовыми рисками.

Цель: научиться анализировать документы по риск-менеджменту и согласовывать риск-аппетит с целями компании; сформировать ПК-11-У3, ПК-11-В3.

Структура занятия:

- **Разбор документа (20 мин).** Анализ фрагмента политики риск-менеджмента (публичный документ банка). Выписать ключевые элементы: цели, принципы, структура, лимиты.
- **Кейс (40 мин).** Согласование риск-аппетита с целевыми показателями компании. Задача: предложить лимиты по 2–3 ключевым рискам и обосновать их.
- **Презентация и обсуждение (30 мин).** Команды представляют свои предложения, преподаватель и другие студенты задают вопросы.

Материалы: фрагмент политики риск-менеджмента, кейс с целевыми показателями.

Инструменты: Word/PowerPoint для презентации, Excel для обоснования лимитов.

Критерии оценки: соответствие лимитов целям компании, обоснованность расчётов, качество презентации.

Домашнее задание: подготовить сравнительную таблицу политик риск-менеджмента 2 компаний и выводы (2 страницы).

План семинара 4. Расчёт VaR и проведение стресс-теста (2 ч)

Тема: Методический инструментарий учёта фактора риска.

Цель: освоить расчёт VaR разными методами и проведение простого стресс-теста; сформировать ПК-11-У4, ПК-11-В4.

Структура занятия:

- **Повтор методов (15 мин).** Исторический, параметрический VaR, CVaR, стресс-тест.
- **Расчёт VaR (45 мин).** Для условного портфеля рассчитать VaR на 1-дневный горизонт при уровне доверия 95 % двумя методами. Сравнить результаты.
- **Стресс-тест (25 мин).** Провести стресс-тест по сценарию «резкий рост ставок + падение рынка». Рассчитать потери.
- **Интерпретация (15 мин).** Обсудить ограничения методов, «чёрные лебеди», модельные риски.

Материалы: данные по доходности активов, шаблон расчётов VaR.

Инструменты: Excel, при наличии — Python.

Критерии оценки: корректность расчётов, сравнение методов, обоснованная интерпретация ограничений.

Домашнее задание: рассчитать VaR для собственного портфеля и провести стресс-тест, подготовить отчёт с выводами.

План семинара 5. Расчёт стоимости опциона и анализ стратегий хеджирования (2 ч)

Тема: Производные финансовые инструменты в финансовой системе.

Цель: научиться рассчитывать стоимость опциона и оценивать эффективность хеджирующих стратегий; сформировать ПК-11-У5, ПК-11-В5.

Структура занятия:

- **Разбор моделей (15 мин).** Black-Scholes, биномиальная модель.
- **Расчёт стоимости (40 мин).** Рассчитать стоимость европейского опциона по Black-Scholes. Сравнить с рыночной ценой.
- **Анализ стратегий (30 мин).** Оценить эффективность хеджирования с помощью деривативов на примере кейса.
- **Обсуждение (15 мин).** Ограничения моделей, рыночные условия, контрагентский риск.

Материалы: параметры опциона, рыночные данные, шаблон расчётов.

Инструменты: Excel, калькулятор Black-Scholes.

Критерии оценки: корректность расчётов, обоснование выбора стратегии, качество выводов.

Домашнее задание: проанализировать реальный контракт (фьючерс/опцион) и подготовить отчёт о целесообразности его использования для хеджирования.

План семинара 6. Расчёт VaR для валютной позиции и разработка мер минимизации рыночного риска (2 ч)

Тема: Управление рыночными рисками.

Цель: научиться оценивать рыночный риск и предлагать меры минимизации; сформировать ПК-11-У6, ПК-11-В6.

Структура занятия:

- **Разбор видов рыночного риска (15 мин).** Валютный, процентный, фондовый, товарный.
- **Расчёт VaR (35 мин).** Для валютной позиции рассчитать VaR. Провести стресс-тест.
- **Разработка мер (35 мин).** Предложить меры минимизации рыночного риска для условного портфеля (хеджирование, лимиты, диверсификация).
- **Презентация (15 мин).** Команды представляют свои меры, преподаватель и студенты задают вопросы.

Материалы: кейс с валютной позицией, рыночные данные.
Инструменты: Excel.
Критерии оценки: корректность расчётов, реалистичность мер, качество презентации.
Домашнее задание: проанализировать рыночный риск реального портфеля и подготовить рекомендации по его снижению.

План семинара 7. Расчёт греков и построение хеджирующих стратегий (3 ч)

Тема: Управление рыночным риском портфеля производных финансовых инструментов.
Цель: научиться рассчитывать греки и строить хеджирующие стратегии; сформировать ПК-11-У2, ПК-11-В3.
Структура занятия:

- **Разбор греков (20 мин).** Delta, Gamma, Vega, Theta, Rho: экономический смысл.
- **Расчёт греков (50 мин).** Для опционного портфеля рассчитать дельту, гамму, вегу. Проанализировать чувствительность портфеля к изменениям факторов.
- **Хеджирование (50 мин).** Построить дельта-хеджирующую стратегию. Оценить её эффективность и риски.
- **Обсуждение (20 мин).** Модельные риски, волатильность, ликвидность.

Материалы: кейс с опционным портфелем, рыночные данные.
Инструменты: Excel, при наличии — специализированные калькуляторы.
Критерии оценки: корректность расчётов, качество хеджирующей стратегии, обоснованные выводы.
Домашнее задание: проанализировать реальный опционный портфель и разработать стратегию хеджирования, подготовить отчёт.

План семинара 8. Расчёт ожидаемых потерь (EL) и анализ кредитного рейтинга (2 ч)

Тема: Управление кредитными рисками.
Цель: научиться оценивать кредитный риск и рассчитывать ожидаемые потери; сформировать ПК-11-У4, ПК-11-В5.
Структура занятия:

- **Разбор показателей (15 мин).** PD, LGD, EAD, EL.
- **Расчёт EL (45 мин).** Для кредитного портфеля рассчитать EL. Проанализировать структуру кредитного риска.
- **Анализ рейтинга (30 мин).** Проанализировать кредитный рейтинг заёмщика, оценить его надёжность.
- **Обсуждение (10 мин).** Меры минимизации кредитного риска.

Материалы: кейс с кредитным портфелем, данные по рейтингам.
Инструменты: Excel.
Критерии оценки: корректность расчётов, качество анализа рейтинга, обоснованные рекомендации.
Домашнее задание: проанализировать кредитный портфель и подготовить рекомендации по управлению кредитным риском.

План семинара 9. Расчёт стоимости CDS и анализ стратегий хеджирования кредитного риска (3 ч)

Тема: Кредитные производные инструменты.
Цель: научиться оценивать кредитные деривативы и анализировать стратегии хеджирования; сформировать ПК-11-У1, ПК-11-В5.
Структура занятия:

- **Разбор инструментов (20 мин).** CDS, CLN, TRS: функции и риски.
- **Расчёт стоимости CDS (50 мин).** Рассчитать премию CDS по упрощённой формуле. Сравнить с рыночной премией.
- **Анализ стратегий (50 мин).** Оценить эффективность хеджирования кредитного риска с помощью CDS.
- **Обсуждение (20 мин).** Контрагентский риск, регулирование, практические ограничения.

Материалы: кейс с CDS, рыночные данные.
Инструменты: Excel.
Критерии оценки: корректность расчётов, качество анализа стратегий, обоснованные выводы.
Домашнее задание: проанализировать реальный контракт CDS и подготовить отчёт о его целесообразности.

План семинара 10. Расчёт коэффициентов ликвидности и анализ денежных потоков (2 ч)
Тема: Оценка уровня ликвидности и платёжеспособности.
Цель: научиться оценивать ликвидность и платёжеспособность компании; сформировать ПК-11-У2, ПК-11-В3.
Структура занятия:
- **Разбор показателей (15 мин).** Текущая, быстрая, абсолютная ликвидность.
- **Расчёт коэффициентов (45 мин).** По реальной отчётности компании рассчитать коэффициенты ликвидности. Проанализировать динамику.
- **Прогноз кэш-флоу (30 мин).** Составить прогноз денежных потоков на 3 месяца, выявить разрывы ликвидности.
- **Обсуждение (10 мин).** Меры по управлению ликвидностью.

Материалы: бухгалтерская отчётность компании, шаблон кэш-флоу.
Инструменты: Excel.
Критерии оценки: корректность расчётов, качество прогноза, обоснованные рекомендации.
Домашнее задание: проанализировать ликвидность и платёжеспособность реальной компании и подготовить отчёт с рекомендациями.

План семинара 11. Анализ операционных рисков и разработка мер минимизации (2 ч)
Тема: Управление операционными рисками.
Цель: научиться оценивать операционные риски и предлагать меры минимизации; сформировать ПК-11-У6, ПК-11-В1.
Структура занятия:
- **Разбор видов рисков (15 мин).** Процессные, кадровые, ИТ, внешние события.
- **Анализ инцидентов (45 мин).** Проанализировать реальные инциденты операционного риска, оценить их последствия.
- **Расчёт EL и меры (30 мин).** Рассчитать ожидаемые потери по операционному риску, предложить меры минимизации.
- **Обсуждение (10 мин).** Контрольные процедуры, автоматизация, обучение.

Материалы: кейсы с инцидентами операционного риска.
Инструменты: Excel.
Критерии оценки: качество анализа, корректность расчётов, реалистичность мер.
Домашнее задание: проанализировать операционные риски реальной компании и подготовить рекомендации.

План семинара 12. Анализ странового риска и расчёт интегрального показателя (3 ч)
Тема: Методы оценки странового риска.
Цель: научиться оценивать страновой риск и разрабатывать рекомендации; сформировать ПК-11-У4, ПК-11-В2.
Структура занятия:
- **Разбор методов (20 мин).** Качественные, количественные, смешанные методы.
- **Анализ рейтингов (40 мин).** Сравнить страновые рейтинги S&P, Moody’s, Fitch. Выявить расхождения.
- **Расчёт интегрального показателя (40 мин).** Рассчитать интегральный показатель странового риска по выбранным индикаторам.
- **Рекомендации (20 мин).** Разработать рекомендации по управлению страновым риском для инвестора.

Материалы: страновые рейтинги, макроэкономические показатели.
Инструменты: Excel.
Критерии оценки: корректность расчётов, качество сравнения рейтингов, обоснованные рекомендации.
Домашнее задание: проанализировать страновой риск 2–3 стран и подготовить отчёт с выводами и рекомендациями.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1.1. Основные категории учебной дисциплины для самостоятельного изучения (глоссарий):

Блок 1. Базовые понятия и система риск-менеджмента

- Неопределённость — отсутствие полной информации о будущих событиях; её нельзя точно измерить. В риск-менеджменте служит исходной средой возникновения риска.
- Риск — измеримая неопределённость: событие с известной (или оцениваемой) вероятностью, которое может привести к потерям, нулевому результату или дополнительной прибыли. Ключевое отличие от неопределённости — возможность количественной оценки.
- Риск-аппетит — уровень риска, который организация готова принять для достижения стратегических целей. Формализуется в политике риск-менеджмента через лимиты и целевые диапазоны показателей.
- Толерантность к риску — допустимый уровень отклонения от целевых показателей, при котором компания сохраняет устойчивость. Обычно выражается в количественных метриках (VaR, EL, нормативы ликвидности).
- Политика управления финансовыми рисками — внутренний документ, определяющий цели, принципы, структуру, лимиты, роли и ответственность, методы оценки и отчётность по рискам. Является основой для внедрения риск-менеджмента в бизнес-процессы.

Блок 2. Методы и показатели оценки риска

Дисперсия (σ2\sigma^2σ2) — мера разброса доходности вокруг среднего значения. Используется для расчёта волатильности. Рассчитывается по формуле:

σ2=∑(Ri−R¯)2n\sigma^2 = \frac{\sum (R_i - \bar{R})^2}{n}σ2=n∑(Ri−R¯)2

где:

- RiR_iRi — доходность актива в iii-м периоде;
- R¯\bar{R}R¯ — средняя доходность за рассматриваемый период;
- nnn — количество наблюдений.

Стандартное отклонение (σ\sigmaσ) — квадратный корень из дисперсии: σ=σ2\sigma = \sqrt{\sigma^2}σ=σ2. Показывает средний разброс доходности и является основной мерой рыночного риска отдельного актива или портфеля.

Коэффициент вариации (CVCVCV) — безразмерный показатель, равный отношению стандартного отклонения к средней доходности:

CV=σR¯CV = \frac{\sigma}{\bar{R}}CV=R¯σ

Применяется для сравнения рискованности активов с разной доходностью: чем выше CVCVCV, тем выше риск на единицу доходности.

Бета-коэффициент (β\betaβ) — показатель чувствительности доходности актива к доходности рыночного портфеля. Рассчитывается как отношение ковариации доходности актива и рынка к дисперсии доходности рынка:

β=Cov(Ri,Rm)Var(Rm)\beta = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\text{Var}(R_m)}β=Var(Rm)Cov(Ri,Rm)

В модели CAPM бета-коэффициент определяет требуемую доходность актива:

E(Ri)=Rf+βi⋅(E(Rm)−Rf)E(R_i) = R_f + \beta_i \cdot (E(R_m) - R_f)E(Ri)=Rf+βi⋅(E(Rm)−Rf)

где:

- E(Ri)E(R_i)E(Ri) — ожидаемая доходность актива;
- RfR_fRf — безрисковая ставка;
- E(Rm)E(R_m)E(Rm) — ожидаемая доходность рыночного портфеля;
- (E(Rm)−Rf)(E(R_m) - R_f)(E(Rm)−Rf) — рыночная премия за риск.

VaR (Value at Risk) — максимальная ожидаемая потеря за заданный период при заданном уровне доверия (например, 95 % или 99 %). Отражает величину потерь, которую не превысят с указанной вероятностью.

Основные методы расчёта:

- исторический;
- параметрический (на основе нормального распределения);
- метод Монте-Карло.

Ограничение VaR: не отражает величину потерь в «тяжёлых хвостах» распределения и не учитывает глубину экстремальных убытков.

CVaR (Conditional VaR) — средняя величина потерь при условии, что убыток превысил значение VaR. Формально: $CVaR=E(L|L>VaR)$CVaR = E(L \mid L > VaR)CVaR=E(L|L>VaR). Является более информативной мерой экстремальных рисков по сравнению с VaR, так как учитывает «хвост» распределения.

Метод Монте-Карло — метод стохастического моделирования, при котором генерируются тысячи сценариев на основе заданных распределений доходностей и корреляций между активами. Позволяет построить распределение прибыли/убытка и рассчитать показатели VaR и CVaR.

Метод обратной функции — способ генерации случайных величин из заданного распределения. Если $F(x)$F(x)F(x) — функция распределения, то случайная величина XXX получается как:

$X=F^{-1}(U)$X = F^{-1}(U)X=F−1(U)

где $U \sim \text{Uniform}(0,1)$U \sim \text{Uniform}(0,1)U∼Uniform(0,1) — случайная величина, равномерно распределённая на интервале $(0,1)$(0,1)(0,1). Применяется в методе Монте-Карло для моделирования доходностей и факторов риска.

Стресс-тест — оценка потенциальных потерь в экстремальных, но реалистичных сценариях (финансовый кризис, санкции, резкий рост процентных ставок, девальвация). Дополняет количественные меры (VaR, CVaR) анализом «чёрных лебедей» и позволяет проверить устойчивость портфеля к редким, но значимым событиям.

Блок 3. Рыночный риск и производные инструменты

Рыночный риск — риск возникновения финансовых потерь вследствие изменения рыночных цен, процентных ставок, валютных курсов или товарных котировок. Включает следующие виды: валютный, процентный, фондовый и товарный риски.

Дюрация — показатель чувствительности цены облигации к изменению процентной ставки. Применяется для оценки процентного риска и построения стратегий хеджирования.

«Греки» (Delta, Gamma, Vega, Theta, Rho) — коэффициенты чувствительности стоимости опциона к изменениям ключевых факторов. Используются для управления рисками опционных позиций.

- Delta (**Δ\DeltaΔ**) — изменение стоимости опциона при изменении цены базового актива на 1 рубль. Показывает, сколько единиц базового актива нужно купить или продать для нейтрализации ценового риска.
- Gamma (**Γ\GammaΓ**) — скорость изменения дельты при изменении цены базового актива. Отражает нелинейность зависимости цены опциона от цены актива и необходимость перебалансировки хеджа.
- Vega (**ν\nuν**) — чувствительность стоимости опциона к изменению волатильности базового актива. Показывает, насколько изменится цена опциона при росте волатильности на 1 п. п.
- Theta (**Θ\ThetaΘ**) — временной распад стоимости опциона. Отражает снижение стоимости опциона с течением времени при прочих равных условиях.
- Rho (**ρ\rhoρ**) — чувствительность стоимости опциона к изменению безрисковой процентной ставки. Показывает изменение цены опциона при изменении ставки на 1 п. п.

Форвардная цена — справедливая цена поставки актива в будущем, учитывающая стоимость удержания актива до момента поставки. Для бездивидендного актива рассчитывается по формуле:

$F=S0 \cdot e^{rT}$F=S0·erT

где:

- FF — форвардная цена;
- $S0$S_0S0 — текущая спот-цена базового актива;
- rr — безрисковая ставка (в долях единицы);
- TT — время до исполнения контракта (в годах).

Дельта-хеджирование — стратегия формирования позиции, нейтральной к небольшим изменениям цены базового актива, путём покупки или продажи базового актива в количестве, компенсирующем дельту опционного портфеля.

Основные риски стратегии:

- необходимость регулярной перебалансировки из-за изменения дельты (эффект Gamma);
- влияние изменения волатильности (эффект Vega);
- ошибки, связанные с неточностью модели оценки опциона и упрощающими допущениями.

Контрагентский риск — риск финансовых потерь из-за невыполнения контрагентом своих обязательств по сделке. Снижается за счёт:

- использования клиринговых механизмов и центрального контрагента (ЦК);
- установления маржинальных требований и вариационной маржи;
- применения неттинга и гарантийных депозитов.

Блок 4. Кредитный риск

Кредитный риск — вероятность потерь из-за невыполнения контрагентом обязательств (дефолт, миграция рейтинга, изменение кредитного спреда).

PD (Probability of Default) — вероятность дефолта заёмщика в течение заданного периода. Оценивается с помощью скоринговых и рейтинговых моделей.

LGD (Loss Given Default) — доля суммы под риском, которая будет потеряна при дефолте. Зависит от наличия и качества обеспечения, порядка удовлетворения требований кредиторов, а также макроэкономических условий.

EAD (Exposure at Default) — сумма под риском на момент дефолта. Для кредитов отражает текущую задолженность, для деривативов — включает также потенциальный кредитный риск.

EL (Expected Loss) — ожидаемые потери. Рассчитываются по формуле:

EL=PD×LGD×EADEL = PD \times LGD \times EADEL=PD×LGD×EAD

где:

- PDPDPD — вероятность дефолта (в долях единицы);
- LGDLGDLGD — уровень потерь при дефолте (в долях единицы);
- EADEADEAD — сумма под риском на момент дефолта (в денежных единицах).

Применение показателя EL: используется для формирования резервов (в том числе в соответствии с МСФО 9), установления лимитов на заёмщиков и оценки достаточности капитала.

Пример расчёта:

Если PD=2%PD = 2\%PD=2% (0,020{,}020,02), LGD=40%LGD = 40\%LGD=40% (0,40{,}40,4), EAD=10 000 000EAD = 10\ 000\ 000EAD=10 000 000 руб., то:

EL=0,02×0,4×10 000 000=80 000 руб.EL = 0{,}02 \times 0{,}4 \times 10\ 000\ 000 = 80\ 000 \text{ руб.}EL=0,02×0,4×10 000 000=80 000 руб.

Кредитные рейтинги — оценки кредитоспособности заёмщиков, присваиваемые рейтинговыми агентствами (S&P, Moody’s, Fitch).

Классы рейтингов:

- **инвестиционный класс**: S&P — AAA–BBB, Moody’s — Aaa–Baa;
- **спекулятивный класс**: S&P — BB–D, Moody’s — Ba–C.

CDS (Credit Default Swap) — контракт, позволяющий застраховать кредитный риск. Покупатель CDS регулярно выплачивает премию, а продавец обязуется компенсировать потери при наступлении кредитного события (например, дефолта).

Отличия CDS от традиционного страхования: отсутствие страхового надзора, возможность использования в спекулятивных целях и свободная торговля контрактами на вторичном рынке.

Блок 5. Риск ликвидности и платёжеспособность

- Ликвидность — способность быстро продать актив по рыночной цене. Характеристики: скорость, спред, объём торгов, глубина рынка.
- Риск рыночной ликвидности — невозможность быстро продать актив без существенных потерь.
- Риск фондирования (риск ликвидности баланса) — нехватка денежных средств для выполнения обязательств.
- Коэффициенты ликвидности:
  - Текущая ликвидность = Оборотные активы / Краткосрочные обязательства.
  - Быстрая ликвидность = (Денежные средства + Краткосрочная дебиторская задолженность) / Краткосрочные обязательства.
  - Абсолютная ликвидность = Денежные средства / Краткосрочные обязательства.
- LCR (Liquidity Coverage Ratio) — коэффициент покрытия ликвидности: отношение высококачественных ликвидных активов к чистому оттоку денежных средств за 30 дней. Норматив Базеля III для банков.
- NSFR (Net Stable Funding Ratio) — чистый стабильный фондовый ресурс: отношение доступного стабильного фондирования к требуемому. Оценивает устойчивость структуры фондирования на горизонте 1 год.
- Риск неплатёжеспособности — неспособность компании выполнять обязательства в срок. Оценивается через коэффициенты ликвидности, анализ денежных потоков и кредитные рейтинги.

Блок 6. Операционный риск

- Операционный риск — риск потерь из-за сбоев процессов, ИТ, мошенничества, ошибок персонала или внешних событий.
- AMA (Advanced Measurement Approach) — продвинутый подход к оценке операционного риска: расчёт непредвиденных потерь на основе внутренних данных, сценарного анализа и внешних бенчмарков.

• SMA (Standardised Measurement Approach) — стандартизированный подход: расчёт капитала под операционный риск на основе бизнес-индикатора и множителя потерь. Применяется в Базеле III.
• Сценарный анализ — оценка потенциальных потерь по реалистичным, но экстремальным сценариям (кибератака, сбой ИТ, мошенничество). Используется для корректировки капитала и контрольных процедур.

Блок 7. Производные инструменты и свопы

• Своп — контракт на обмен денежными потоками. Примеры: процентный своп (обмен фиксированной и плавающей ставки), валютный своп.
• Справедливая стоимость свопа — разница приведённой стоимости фиксированных и плавающих потоков. Рассчитывается с использованием кривой доходности.
• Хеджирование — снижение риска с помощью финансовых инструментов. Цели: защита от неблагоприятного изменения цен, стабилизация денежных потоков, соответствие риск-аппетиту.

6.1.2. Задания для повторения и углубления приобретаемых знаний

№	Код результата обучения	Задания	Инструменты / Источники данных	Критерии оценки
1	ПК-11-З1	Дайте определения понятий «риск» и «неопределённость». Приведите по 2 примера ситуаций из финансовой практики, где уместна каждая категория. Объясните, почему в одном случае риск измерим, а в другом — нет.	Глоссарий, кейсы из СМИ (кризисы, дефолты)	Полнота определений, корректность примеров, логическая аргументация различий
2	ПК-11-З2	Составьте матрицу рисков 5×5 для условного банка (риски: кредитный, ликвидности, операционный, рыночный). Оцените вероятность и последствия по шкале 1–5, рассчитайте итоговую оценку (произведение). Выделите 3 приоритета для управления.	Шаблон матрицы, публичные отчёты банков (формы 102, 123)	Полнота карты (не менее 6 рисков), корректность оценок, обоснованность приоритетов
3	ПК-11-У1	По историческим данным доходности 3–4 акций (за 2 года) рассчитайте дисперсию, стандартное отклонение и коэффициент вариации. Интерпретируйте, какой актив наиболее рискованный с учётом доходности.	Excel (`VAR.P`, `STDEV.P`, формулы), Yahoo Finance / Московская биржа	Корректность расчётов, правильная интерпретация CV, выводы по сравнению активов
4	ПК-11-У2	Сформируйте 3 портфеля из 3 активов с разными весами. Рассчитайте ожидаемую доходность и риск каждого портфеля. Постройте график границы эффективных портфелей. Определите «оптимальный» портфель по критерию «доходность/риск».	Excel (корреляционная матрица, формулы), исторические цены	Точность расчётов, корректное построение границы, обоснованный выбор оптимального портфеля
5	ПК-11-У3	Рассчитайте бета-коэффициент для выбранной акции относительно индекса (например, IMOEX). Проверьте расчёт через регрессию в Excel. Интерпретируйте значение беты и требуемую доходность по CAPM.	Excel (ковариация, дисперсия, «Анализ данных»), данные индекса и акций	Корректность расчёта β, правильность регрессии, интерпретация CAPM
6	ПК-11-В1	Реализуйте расчёт VaR (95 %, 1 день) тремя методами: историческим, параметрическим, Монте-Карло (10 000 симуляций). Сравните результаты и объясните расхождения.	Excel или Python (pandas, numpy, scipy), исторические доходности	Корректность всех 3 методов, сравнение результатов, объяснение расхождений
7	ПК-11-В2	Постройте простую модель Монте-Карло для оценки потерь по кредитному портфелю: смоделируйте дефолты (PD), потери (LGD) и суммы под риском (EAD). Рассчитайте EL и 99-й перцентиль потерь.	Excel / Python, условные данные по портфелю	Логика модели, корректность формул EL, интерпретация перцентиля
8	ПК-11-З3	Раскройте содержание PD, LGD, EAD.	МСФО 9, публичные	Полнота раскрытия

№	Код результата обучения	Задания	Инструменты / Источники данных	Критерии оценки
		Приведите реальные примеры, как эти компоненты оцениваются в банках (скоринг, обеспечение, лимиты).	методики банков, рейтинговые отчёты	компонентов, релевантные примеры
9	ПК-11-У4	Рассчитайте текущую, быструю и абсолютную ликвидность по бухгалтерской отчётности реальной компании (формы 1 и 4). Оцените динамику за 3 года, выявите тенденции и риски.	Бухгалтерская отчётность (e-disclosure.ru), Excel	Корректность формул, анализ динамики, выводы о рисках ликвидности
10	ПК-11-В3	Разработайте план мер по управлению ликвидностью для компании с выявленными кассовыми разрывами (на основе прогноза денежных потоков). Укажите лимиты, источники покрытия, контрольные процедуры.	Прогноз кэш-флоу (Excel), кейсы компаний	Реалистичность плана, соответствие мерам риск-менеджмента, детализация процедур
11	ПК-11-З4	Сравните шкалы рейтингов S&P и Moody’s. Выделите инвестиционный и спекулятивный классы, приведите примеры компаний из каждого класса. Объясните, как рейтинги влияют на стоимость заимствований.	Отчёты S&P, Moody’s, данные по облигациям	Корректное сопоставление шкал, примеры, связь рейтинга и стоимости долга
12	ПК-11-У5	Рассчитайте справедливую стоимость процентного свопа: найдите приведённую стоимость фиксированных и плавающих потоков. Используйте простую кривую доходности.	Excel (дисконтирование, формулы PV), условные ставки	Корректность дисконтирования, логика расчёта стоимости свопа
13	ПК-11-В4	Постройте дельта-нейтральную позицию по опциону колл: определите дельту, рассчитайте количество базового актива для хеджирования. Опишите риски стратегии (перебалансировка, изменение волатильности).	Калькулятор опционов, рыночные данные, Excel	Корректный расчёт дельты и количества акций, описание рисков
14	ПК-11-З5	Раскройте сущность операционного риска. Приведите 3 примера инцидентов (ИТ-сбой, мошенничество, регуляторный штраф) и укажите, как они классифицируются по Базелю III.	Базель III, отчёты банков, новости СМИ	Полнота описания, корректная классификация инцидентов
15	ПК-11-У6	Оцените операционный риск подразделения методом SMA: рассчитайте бизнес-индикатор, множитель потерь и капитал под риск. Примените условные данные (выручка, убытки).	Формулы SMA, Excel	Логика расчёта, корректность применения множителя
16	ПК-11-В5	Подготовьте краткий отчёт (1–2 страницы) по стресс-тесту условного портфеля: выберите 3 экстремальных сценария (резкий рост ставок, падение рынка, валютный шок), оцените потери, предложите меры по снижению риска.	Сценарии, Excel / Python, методики стресс-тестов	Реалистичность сценариев, корректность расчётов, релевантность мер

6.2. Задания, направленные на формирование профессиональных умений

Задания ориентированы на формирование компетенции ПК-11 и привязаны к реальным задачам риск-менеджера в банке/корпорации. В таблице указаны коды результатов обучения (У — умение применять методы; В — владение инструментами и принятием решений), содержание задания, входные данные и ожидаемый результат.

№	Код результата	Задание	Входные данные / Инструменты	Ожидаемый результат (продукт)	Критерии оценки
1	ПК-11-У1	Проведите идентификацию и классификацию рисков для условного проекта (строительство завода или запуск финтех-продукта). Постройте карту рисков (вероятность × последствия) и выделите топ-3 риска для проработки.	Описание проекта (ТЗ, сроки, бюджет, география), шаблон матрицы рисков	Карта рисков с обоснованием приоритетов; список топ-3 рисков с кратким описанием источников	Полнота классификации, корректность оценок вероятности/последствий, логика приоритизации
2	ПК-11-У2	Рассчитайте VaR (99 %, 10 дней) для портфеля из 3 акций (по 1 году дневных доходностей). Используйте исторический метод и параметрический (нормальное распределение). Сравните результаты и объясните, почему они отличаются.	Исторические котировки (Yahoo Finance, Мосбиржа), Excel	Таблица с VaR по двум методам; краткий комментарий (волатильность, «тяжёлые хвосты»)	Корректность расчётов, интерпретация расхождений, указание ограничений методов
3	ПК-11-В1	Постройте простую модель Монте-Карло (10 000 симуляций) для оценки потерь кредитного портфеля. Входные параметры: PD, LGD, EAD по 5 заёмщикам. Рассчитайте EL и 99-й перцентиль потерь.	Условные данные по заёмщикам, Excel/Python (numpy, scipy)	Файл с моделью; отчёт с EL, перцентилем и графиком распределения потерь	Логика модели, корректность формул, визуализация, интерпретация результатов
4	ПК-11-У3	Оцените рыночный риск позиции по облигации: рассчитайте дюрацию и оцените изменение цены при росте ставки на 100 б. п. Используйте условные данные (купон, срок, YTM).	Параметры облигации, Excel (формулы дюрации)	Расчёт дюрации и изменения цены; вывод о чувствительности позиции	Точность расчётов, корректное применение формулы дюрации, экономическая интерпретация
5	ПК-11-В2	Разработайте стратегию хеджирования для портфеля акций (3–5 бумаг) с помощью фьючерсов на индекс. Рассчитайте количество контрактов и дельту-эквивалент. Опишите риски стратегии (базисный, перебалансировка).	Цены акций, бета-коэффициенты, параметры фьючерса, Excel	План хеджирования (количество контрактов, периодичность перебалансировки); описание рисков	Корректность расчёта, реалистичность плана, полнота описания рисков
6	ПК-11-У4	Проанализируйте бухгалтерскую отчётность реальной компании (формы 1 и 4) за 3 года. Рассчитайте коэффициенты ликвидности (текущая, быстрая, абсолютная) и выявите кассовые разрывы. Предложите меры по управлению ликвидностью.	Отчётность компании (e-disclosure.ru), Excel	Аналитическая записка (динамика коэффициентов, прогноз кэш-флоу, меры)	Корректность расчётов, обоснованность выводов, реалистичность мер
7	ПК-11-В3	Подготовьте краткий отчёт по стресс-тесту условного кредитного портфеля: выберите 3 сценария (резкий рост ставок, падение ВВП, девальвация). Для каждого сценария оцените рост PD и LGD, рассчитайте прирост EL.	Условные макросценарии, данные по портфелю, Excel	Отчёт (сценарии, допущения, расчёты EL, выводы)	Реалистичность сценариев, логика связи макропараметров с PD/LGD, корректность расчётов
8	ПК-11-У5	Сравните шкалы кредитных рейтингов S&P и Moody’s. Для 3 условных компаний (разные отрасли) предложите диапазон рейтингов и объясните, как они	Методики рейтинговых агентств, примеры спредов	Сравнительная таблица шкал; оценки рейтингов и расчёт стоимости долга	Полнота сравнения шкал, обоснованность оценок, корректность расчёта стоимости заимствований

№	Код результата	Задание	Входные данные / Инструменты	Ожидаемый результат (продукт)	Критерии оценки
		влияют на стоимость заимствований (спред к безрисковой ставке).			
9	ПК-11-В4	Разработайте фрагмент политики управления рисками для условного банка: цели, риск-аппетит (в количественных метриках), лимиты по рыночному и кредитному риску, роли и ответственность.	Шаблон политики, кейсы банков, нормативы ЦБ РФ	Фрагмент документа (2–3 страницы) с измеримыми целями и лимитами	Соответствие регуляторным требованиям, измеримость риск-аппетита, чёткое распределение ролей
10	ПК-11-У6	Оцените операционный риск подразделения методом SMA: рассчитайте бизнес-индикатор, множитель потерь и капитал под риск. Используйте условные данные (выручка, убытки за 3 года).	Формулы SMA, Excel	Расчёты и итоговый капитал под операционный риск	Корректность применения формул SMA, логика расчётов
11	ПК-11-В5	Подготовьте презентацию (5–7 слайдов) для риск-комитета: представьте один из рисков (рыночный/кредитный/ликвидность) по структуре: описание, количественная оценка (VaR/EL/коэффициенты), сценарии, меры контроля и лимиты.	Данные из предыдущих заданий, PowerPoint/Google Slides	Презентация с чёткими выводами и рекомендациями	Структура, наглядность, измеримость показателей, реалистичность рекомендаций
12	ПК-11-У7	Проанализируйте кейс реального инцидента (ИТ-сбой, мошенничество, регуляторный штраф). Определите тип операционного риска, оцените последствия, предложите контрольные процедуры для предотвращения повторения.	Кейс из СМИ/отчётов банков, классификация Базель III	Аналитическая записка с классификацией и мерами	Полнота анализа, корректная классификация, релевантность мер конт

6.3. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений

Задания ориентированы на **ПК-11-В** (владение инструментами, технологиями, процедурами риск-менеджмента) и имитируют реальные рабочие задачи риск-офицера/аналитика. Акцент сделан на сквозные процессы: от сбора данных до защиты решения перед комитетом.

№	Код результата	Задание	Входные данные / Инструменты	Ожидаемый результат (продукт)	Критерии оценки
1	ПК-11-В1	**Автоматизируйте расчёт VaR (99 %, 1 день) в Excel.** Создайте шаблон, где при подгрузке дневных доходностей 5–10 активов автоматически считаются: корреляционная матрица, портфель с весами, VaR историческим и параметрическим методами. Добавьте кнопку «Обновить» и комментарии к ячейкам.	Исторические котировки (Мосбиржа/Yahoo Finance), Excel (макросы/Power Query опционально)	Рабочий Excel-шаблон с инструкцией по использованию (1–2 страницы)	Полнота автоматизации, читаемость формул, наличие комментариев, корректность расчётов, удобство для пользователя
2	ПК-11-В2	**Реализуйте модель Монте-Карло для кредитного портфеля на Python.** Смоделируйте 50 000 сценариев дефолтов для 20 заёмщиков (PD, LGD,	Условные данные по заёмщикам, Python (pandas, numpy, matplotlib)	Jupyter Notebook + PDF отчёта с графиками и выводами	Логика моделирования, корректность EL/CVaR,

№	Код результата	Задание	Входные данные / Инструменты	Ожидаемый результат (продукт)	Критерии оценки
		EAD). Постройте гистограмму потерь, рассчитайте EL и CVaR. Визуализируйте распределение (matplotlib/seaborn).			качество визуализации, интерпретация результатов
3	ПК-11-В3	**Проведите бэктест VaR для реального портфеля акций за 1 год.** Подсчитайте количество «пробоев» (фактические убытки > VaR). Оцените, попадает ли число пробоев в доверительный интервал (биномиальное распределение). Подготовьте краткий вывод о надёжности модели.	Дневные доходности портфеля, Excel/Python	Отчёт (1 страница) с таблицей пробоев, расчётом p-value и выводом	Корректность бэктеста, применение статистики, обоснованность вывода о валидности модели
4	ПК-11-В4	**Разработайте регламент лимитирования рыночного риска для трейдингового подразделения.** Определите типы лимитов (VaR, позиционные, стоп-лоссы), уровни эскалации нарушений, отчётность. Привяжите лимиты к риск-аппетиту (например, VaR ≤ 2 % капитала).	Шаблон регламента, нормативы ЦБ/Базель, кейс банка	Регламент (3–4 страницы) с измеримыми лимитами и процедурами эскалации	Соответствие регуляторным требованиям, измеримость лимитов, реалистичность процедур
5	ПК-11-В5	**Подготовьте пакет документов для риск-комитета по хеджированию валютного риска.** Включите: описание позиции, расчёт VaR/чувствительности, предложение по хеджированию (форварды/опционы), расчёт стоимости и эффекта, матрицу рисков стратегии.	Данные по валютным потокам, курсы, волатильность, Excel	Пакет документов (презентация 5 слайдов + приложение с расчётами)	Полнота обоснования, наглядность, корректность расчётов, проработка рисков стратегии
6	ПК-11-В6	**Постройте систему раннего предупреждения (EWS) для кредитного риска заёмщика.** Выберите 3–5 предикторов (финансовые коэффициенты, отраслевые индикаторы, макропеременные). Настройте пороговые значения и логику эскалации. Опишите, как система интегрируется в кредитный процесс.	Финансовая отчётность, отраслевые бенчмарки, Excel	Модель EWS (таблица порогов) + описание интеграции в процесс	Релевантность предикторов, логика порогов, реалистичность интеграции
7	ПК-11-В7	**Проведите сценарный анализ операционного риска (кибератака).** Рассчитайте ожидаемые и непредвиденные потери (SMA), предложите меры контроля. Оцените эффект от внедрения мер (снижение потерь/затрат).	Данные подразделения (выручка, убытки), Excel, методики Базель III	Отчёт по сценарию (2 страницы) с расчётами SMA и мерами контроля	Корректность SMA, реалистичность сценариев, экономическая оценка мер
8	ПК-11-В8	**Разработайте дашборд ликвидности в Excel/Power BI.** Отобразите: коэффициенты ликвидности, прогноз кэш-флоу на 3 месяца, кассовые разрывы, источники покрытия. Добавьте условное форматирование и «светофоры» для мониторинга.	Бухгалтерская отчётность, прогнозные данные, Excel/Power BI	Дашборд + инструкция по использованию	Наглядность, автоматизация расчётов, наличие триггеров для эскалации, удобство мониторинга
9	ПК-11-В9	**Подготовьте переговорную позицию по CDS для хеджирования кредитного риска портфеля.** Рассчитайте премию CDS, сравните с альтернативными инструментами (свопы, облигации с залогом). Подготовьте аргументы «за/против» для согласования с	Рыночные котировки CDS, спреды, Excel	Меморандум (2 страницы) с расчётами и рекомендациями	Корректность расчётов, сравнение альтернатив, убедительность аргументов

№	Код результата	Задание	Входные данные / Инструменты	Ожидаемый результат (продукт)	Критерии оценки
		риск-комитетом.			
10	ПК-11-В10	**Проведите анализ «стоимость-риск-доходность» инвестиционного проекта.** Постройте дерево решений с 3 сценариями, рассчитайте NPV, IRR, EL. Определите, соответствует ли проект риск-аппетиту компании.	Данные проекта (CF, ставки, вероятности), Excel	Отчёт с деревом решений, расчётами и выводом о целесообразности	Полнота дерева решений, корректность NPV/EL, соответствие риск-аппетиту, ясность вывода
11	ПК-11-В11	**Разработайте чек-лист и процедуру стресс-тестирования для розничного кредитного портфеля.** Определите 3 макросценария, логику пересчёта PD/LGD, порядок эскалации результатов. Привяжите к нормативам ЦБ.	Методики стресс-тестов ЦБ, условные данные портфеля, Excel	Процедура + чек-лист (3 страницы)	Реалистичность сценариев, соответствие нормативам, детализация шагов
12	ПК-11-В12	**Подготовьте защиту решения по управлению риском для риск-комитета.** Представьте один из рисков (рыночный/кредитный/ликвидности) по структуре: проблема, количественная оценка, предложенные меры, лимиты, контрольные процедуры, KPI мониторинга. Уложитесь в 5 минут.	Данные из предыдущих заданий, PowerPoint/Google Slides	Презентация (5–7 слайдов) + тезисы выступления (1 страница)	Структура, измеримость показателей, реалистичность мер,

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Средства оценивания в ходе текущего контроля:

- письменные краткие опросы в ходе аудиторных занятий на знание категорий учебной дисциплины, указанных в п.6.1;
- задания и упражнения, рекомендованные для самостоятельной работы;
- задания и упражнения в ходе семинарских занятий.

7.2. ФОС для текущего контроля

№	Код результата	ФОС текущего контроля (конкретные задания/формы)	Форма представления результата	Критерии оценки
1	ПК-11-З1	Письменный краткий опрос: дать определения «риск» и «неопределённость», привести по 1 примеру из финансовой практики.	Лист с ответами (5–7 предложений)	Полнота определений, корректность примеров, чёткое указание различий
2	ПК-11-З2	Заполнить матрицу рисков 5×5 для условного банка (кредитный, ликвидности, операционный, рыночный), обосновать 3 приоритета.	Заполненная матрица + 3–4 предложения обоснования	Полнота карты, логика оценок вероятности/последствий, обоснованность приоритетов
3	ПК-11-З3	Раскройте содержание PD, LGD, EAD; приведите по 1 реальному примеру, как эти компоненты оцениваются в банках.	Краткий ответ (1 страница) с примерами	Полнота раскрытия компонентов, релевантность примеров, связь с практикой банков
4	ПК-11-З4	Сравните шкалы рейтингов S&P и Moody’s: выделите инвестиционный и спекулятивный классы, приведите по 1 примеру	Сравнительная таблица + 2–3 предложения интерпретации	Корректное сопоставление шкал, примеры, объяснение влияния рейтинга на стоимость заимствований

№	Код результата	ФОС текущего контроля (конкретные задания/формы)	Форма представления результата	Критерии оценки
		компании для каждого класса.		
5	ПК-11-З5	Опишите сущность операционного риска; классифицируйте 3 инцидента (ИТ-сбой, мошенничество, регуляторный штраф) по Базелю III.	Список инцидентов с классификацией (1 страница)	Полнота описания, корректная классификация по категориям Базеля III
6	ПК-11-У1	По историческим данным 3 акций (2 года) рассчитайте дисперсию, стандартное отклонение и коэффициент вариации; интерпретируйте, какой актив наиболее рискованный.	Excel-файл + 3–4 предложения выводов	Корректность расчётов, правильная интерпретация CV, логичные выводы
7	ПК-11-У2	Сформируйте 3 портфеля из 3 активов, рассчитайте ожидаемую доходность и риск каждого; постройте график границы эффективных портфелей.	Excel-файл с расчётами и графиком	Точность расчётов, корректное построение границы, обоснованный выбор оптимального портфеля
8	ПК-11-У3	Рассчитайте бета-коэффициент для выбранной акции относительно индекса (IMOEX), проверьте через регрессию в Excel; интерпретируйте значение беты и требуемую доходность по CAPM.	Excel-файл (ковариация/дисперсия + регрессия) + 4–5 предложений интерпретации	Корректность расчёта β, правильность регрессии, интерпретация CAPM
9	ПК-11-У4	Рассчитайте текущую, быструю и абсолютную ликвидность по отчётности реальной компании (3 года), выявите тенденции и риски.	Excel-файл с коэффициентами + аналитическая записка (0,5 страницы)	Корректность формул, анализ динамики, выводы о рисках ликвидности
10	ПК-11-У5	Сравните шкалы S&P и Moody’s; для 3 условных компаний предложите диапазон рейтингов и объясните, как они влияют на стоимость заимствований.	Сравнительная таблица шкал + оценки рейтингов и расчёт стоимости долга	Полнота сравнения шкал, обоснованность оценок, корректность расчёта стоимости заимствований
11	ПК-11-У6	Оцените операционный риск подразделения методом SMA: рассчитайте бизнес-индикатор, множитель потерь и капитал под риск.	Excel-файл с расчётами	Логика расчёта, корректность применения множителя
12	ПК-11-В1	Автоматизируйте расчёт VaR (99 %, 1 день) в Excel: при подгрузке доходностей 5–10 активов автоматически считаются корреляционная матрица, VaR историческим и параметрическим методами.	Excel-шаблон + краткая инструкция (1–2 страницы)	Полнота автоматизации, читаемость формул, наличие комментариев, корректность расчётов
13	ПК-11-В2	Реализуйте модель Монте-Карло для кредитного портфеля на Python (50 000 сценариев), рассчитайте EL и CVaR, визуализируйте распределение потерь.	Jupyter Notebook + PDF отчёта с графиками и выводами	Логика моделирования, корректность EL/CVaR, качество визуализации, интерпретация результатов
14	ПК-11-В3	Проведите бэктест VaR для реального портфеля акций за 1 год:	Отчёт (1 страница) с таблицей пробоев,	Корректность бэктеста, применение статистики,

№	Код результата	ФОС текущего контроля (конкретные задания/формы)	Форма представления результата	Критерии оценки
		подсчитайте «пробои», оцените, попадает ли число пробоев в доверительный интервал.	расчётом p-value и выводом	обоснованность вывода о валидности модели
15	ПК-11-В4	Разработайте регламент лимитирования рыночного риска для трейдингового подразделения: типы лимитов, уровни эскалации, отчётность.	Регламент (3–4 страницы) с измеримыми лимитами и процедурами эскалации	Соответствие регуляторным требованиям, измеримость лимитов, реалистичность процедур
16	ПК-11-В5	Подготовьте пакет документов для риск-комитета по хеджированию валютного риска: описание позиции, расчёт VaR/чувствительности, предложение по хеджированию, матрица рисков стратегии.	Презентация (5 слайдов) + приложение с расчётами	Полнота обоснования, наглядность, корректность расчётов, проработка рисков стратегии

7.3. ФОС для промежуточной аттестации

7.3.1. Задания для оценки знаний

№	Код результата	Задания	Форма ответа	Критерии оценки
1	ПК-11-З1	Дайте определения понятий «риск» и «неопределённость». Раскройте различия между ними на примере двух финансовых ситуаций (например, кредитный дефолт vs изменение регуляторной среды).	Письменный ответ (150–200 слов) с примерами	Полнота определений, корректность примеров, чёткое указание различий (измеримость/неизмеримость, наличие распределения вероятностей)
2	ПК-11-З2	Опишите компоненты кредитного риска (PD, LGD, EAD). Приведите по одному примеру источника данных для оценки каждого компонента в российском банке (например, внутренние скоринговые модели, залоговые отчёты, лимиты).	Таблица (компонент / источник данных / краткое пояснение) + 3–4 предложения	Корректность раскрытия компонентов, релевантность источников, связь с российской практикой (ЦБ, МСФО 9)
3	ПК-11-З3	Раскройте содержание и экономический смысл коэффициента вариации (CV) и бета-коэффициента (β). Объясните, в каких случаях целесообразно использовать каждый из показателей при оценке риска актива.	Сравнительная таблица (CV vs β) + краткий вывод (5–6 предложений)	Полнота раскрытия смысла, корректное указание областей применения, логичность выводов
4	ПК-11-З4	Сравните шкалы кредитных рейтингов S&P и Moody’s: выделите инвестиционный и спекулятивный классы, укажите соответствие между рейтингами (например, S&P BBB– ≈ Moody’s Baa3). Объясните, как разница в рейтингах влияет на стоимость заимствований компании.	Сравнительная таблица шкал + расчёт спреда (на условном примере)	Корректное сопоставление шкал, понимание связи рейтинга и стоимости долга, правильность расчёта спреда
5	ПК-11-З5	Опишите сущность операционного риска. Классифицируйте три типа инцидентов (ИТ-сбой, мошенничество, регуляторный	Список инцидентов с классификацией и кратким обоснованием (1	Полнота описания, корректная классификация по категориям Базеля III, логичность обоснований

№	Код результата	Задания	Форма ответа	Критерии оценки
		штраф) по категориям Базель III (например, нарушения внутренних процессов, внешние события).	страница)	
6	ПК-11-З6	Раскройте понятие VaR и его ограничения. Приведите пример ситуации, когда VaR может недооценивать риск (например, «чёрные лебеди», «тяжёлые хвосты»). Объясните, почему в этом случае предпочтительнее использовать CVaR.	Письменный ответ (200–250 слов) с примером и сравнением VaR/CVaR	Полнота раскрытия VaR, корректность примера, понимание ограничений VaR, логичное обоснование преимущества CVaR
7	ПК-11-З7	Объясните экономический смысл дюрации облигации. На условном примере (купон, срок, YTM) рассчитайте дюрацию и оцените изменение цены облигации при росте ставки на 100 б. п.	Расчёт дюрации и изменения цены + интерпретация результата (1 страница)	Правильность расчёта дюрации, корректное применение формулы, экономическая интерпретация чувствительности
8	ПК-11-З8	Раскройте содержание метода Монте-Карло и метода обратной функции. Приведите пример применения этих методов для моделирования доходностей актива (например, генерация сценариев для расчёта VaR).	Краткое описание методов (150–200 слов) + пример алгоритма (псевдокод или шаги)	Полнота раскрытия методов, корректность описания алгоритма, релевантность примера
9	ПК-11-З9	Объясните сущность стресс-тестирования. Опишите три реалистичных сценария для розничного кредитного портфеля (например, рост безработицы, девальвация, повышение ставок) и укажите, как каждый сценарий повлияет на PD и LGD.	Таблица сценариев (сценарий / влияние на PD / влияние на LGD) + краткое пояснение (1 страница)	Реалистичность сценариев, логичность связи сценария с PD/LGD, полнота описания эффектов
10	ПК-11-З10	Раскройте содержание дельта-хеджирования и связанных с ним рисков (Gamma, Vega, перебалансировка). Приведите пример стратегии дельта-хеджирования для опционного портфеля (количество базового актива, периодичность перебалансировки).	Описание стратегии (150–200 слов) + расчёт количества базового актива (на условных данных)	Полнота раскрытия концепции, корректность расчёта количества актива, указание основных рисков стратегии

7.3.2. Задания для оценки умений

№	Код результата	Задания	Входные данные / Инструменты	Форма представления результата	Критерии оценки
1	ПК-11-У1	Проведите идентификацию и классификацию рисков для условного проекта (запуск финтех-сервиса). Постройте карту рисков (матрица	Описание проекта: сроки — 12 мес., бюджет — 50 млн руб., география — РФ, команда —	Карта рисков в Excel/PowerPoint; список топ-3 рисков с кратким описанием	Полнота классификации (кредитный, рыночный, операционный, правовой, ИТ), корректность оценок

№	Код результата	Задания	Входные данные / Инструменты	Форма представления результата	Критерии оценки
		«вероятность × последствия») и выделите топ-3 риска для проработки с обоснованием.	15 чел., зависимость от ИТ-инфраструктуры. Шаблон матрицы рисков.	источников и факторов.	вероятности/последствий, логика приоритизации, обоснованность выбора топ-3.
2	ПК-11-У2	Рассчитайте VaR (99 %, 10 дней) для портфеля из 3 акций по годовым дневным доходностям. Используйте исторический и параметрический методы (нормальное распределение). Сравните результаты и объясните расхождения.	Дневные котировки 3 акций за 1 год (Мосбиржа/Yahoo Finance). Инструменты: Excel, формулы/надстройки.	Таблица с VaR по двум методам; краткий комментарий (волатильность, «тяжёлые хвосты», асимметрия).	Корректность расчётов, правильность выбора периода и конвертации в 10-дневный горизонт, качество интерпретации расхождений, указание ограничений методов.
3	ПК-11-У3	Оцените рыночный риск позиции по облигации: рассчитайте дюрацию и оцените изменение цены при росте ставки на 100 б. п. Используйте условные данные.	Параметры облигации: номинал — 1 000 руб., купон — 8 % годовых (ежегодно), срок до погашения — 5 лет, YTM — 9 %. Инструменты: Excel (формулы дюрации).	Расчёт дюрации (Macaulay/Modified), оценка изменения цены, вывод о чувствительности позиции.	Точность расчётов, корректное применение формулы дюрации, экономическая интерпретация, указание допущений (параллельный сдвиг кривой).
4	ПК-11-У4	Проанализируйте бухгалтерскую отчётность реальной компании (РСБУ/МСФО) за 3 года: рассчитайте коэффициенты ликвидности, финансовой устойчивости и рентабельности. Выявите тенденции и ключевые риски.	Бухгалтерский баланс, отчёт о финансовых результатах (3 года). Источник: сайт эмитента, СПАРК, Контур.Фокус. Инструменты: Excel.	Excel-файл с коэффициентами и динамикой; аналитическая записка (1 страница) с выводами.	Корректность формул, полнота расчёта коэффициентов, анализ динамики, выявление трендов и рисков, обоснованность выводов.
5	ПК-11-У5	Рассчитайте бета-коэффициент для выбранной акции относительно индекса (IMOEX) за 2 года. Проверьте результат через регрессию в Excel. Интерпретируйте значение беты и требуемую доходность по CAPM.	Дневные доходности акции и индекса IMOEX за 2 года. Безрисковая ставка — 7 %. Инструменты: Excel (ковариация/дисперсия, регрессия).	Excel-файл (расчёт β через ковариацию и регрессию), расчёт требуемой доходности по CAPM, интерпретация.	Корректность расчёта β, правильность регрессии, логичность интерпретации, точность CAPM-расчёта.
6	ПК-11-У6	Оцените операционный риск подразделения методом SMA (Базель II/III): рассчитайте бизнес-индикатор, множитель потерь и капитал под риск.	Данные подразделения: чистый процентный доход, непроцентный доход, убытки от операционных инцидентов за 3 года. Инструменты: Excel.	Excel-файл с расчётами; краткая пояснительная записка (0,5 страницы).	Логика расчёта бизнес-индикатора, корректность применения множителя, соответствие методике SMA, ясность пояснений.

№	Код результата	Задания	Входные данные / Инструменты	Форма представления результата	Критерии оценки
7	ПК-11-У7	Постройте простую модель Монте-Карло (10 000 симуляций) для оценки потерь кредитного портфеля. Входные параметры: PD, LGD, EAD по 5 заёмщикам. Рассчитайте EL и 99-й перцентиль потерь.	Условные данные по заёмщикам (PD, LGD, EAD). Инструменты: Excel или Python (numpy, scipy).	Файл модели (Excel/Jupyter Notebook); отчёт с EL, перцентилем и графиком распределения потерь.	Логика модели, корректность формул, визуализация, интерпретация результатов, указание допущений.
8	ПК-11-У8	Разработайте стратегию хеджирования для портфеля акций (3–5 бумаг) с помощью фьючерсов на индекс. Рассчитайте количество контрактов и дельту-эквивалент. Опишите риски стратегии (базисный, перебалансировка).	Цены акций, бета-коэффициенты, параметры фьючерса (лот, цена). Инструменты: Excel.	План хеджирования (количество контрактов, периодичность перебалансировки); описание рисков.	Корректность расчёта, реалистичность плана, полнота описания рисков, ясность допущений.
9	ПК-11-У9	Проведите сценарный анализ операционного риска (кибератака на ИТ-систему). Рассчитайте ожидаемые и непредвиденные потери (SMA), предложите меры контроля. Оцените эффект от внедрения мер.	Данные подразделения (выручка, убытки), Excel, методики Базель III.	Отчёт по сценарию (2 страницы) с расчётами SMA и мерами контроля.	Корректность SMA, реалистичность сценариев, экономическая оценка мер, обоснованность предложений.
10	ПК-11-У10	Оцените проект по критериям «стоимость-риск-доходность»: постройте дерево решений с 3 сценариями, рассчитайте NPV, IRR, EL. Определите, соответствует ли проект риск-аппетиту компании.	Данные проекта: денежные потоки, ставки дисконтирования, вероятности сценариев, PD/LGD. Инструменты: Excel.	Отчёт с деревом решений, расчётами и выводом о целесообразности.	Полнота дерева решений, корректность NPV/IRR/EL, соответствие риск-аппетиту,

7.3.3. Задания для оценки владений

№	Код результата	Задания	Входные данные / Инструменты	Форма представления результата	Критерии оценки
1	ПК-11-В1	Автоматизируйте расчёт VaR (99 %, 1 день) в Excel. Создайте шаблон, где при подгрузке дневных доходностей 5–10 активов автоматически рассчитываются: корреляционная матрица, портфель с весами, VaR историческим и параметрическим методами. Добавьте кнопку «Обновить»	Исторические котировки (Мосбиржа/Yahoo Finance). Инструменты: Excel, Power Query (опционально), VBA.	Рабочий Excel-шаблон + краткая инструкция по использованию (1–2 страницы).	Полнота автоматизации, читаемость и прозрачность формул, наличие комментариев, корректность расчётов, удобство для пользователя, работоспособность макроса.

№	Код результата	Задания	Входные данные / Инструменты	Форма представления результата	Критерии оценки
		(макрос) и комментарии к ключевым ячейкам.			
2	ПК-11-В2	Реализуйте модель Монте-Карло для кредитного портфеля на Python (50 000 сценариев) по 20 заёмщикам. Рассчитайте EL и CVaR, постройте гистограмму потерь и график накопленного распределения. Визуализируйте результаты с помощью matplotlib/seaborn. Подготовьте интерпретацию ключевых выводов.	Условные данные по заёмщикам (PD, LGD, EAD). Инструменты: Python (pandas, numpy, matplotlib/seaborn), Jupyter Notebook.	Jupyter Notebook + PDF-отчёт с графиками и выводами (2–3 страницы).	Логика моделирования, корректность расчёта EL/CVaR, качество визуализации, интерпретация результатов, чистота и читаемость кода.
3	ПК-11-В3	Проведите бэктест VaR для реального портфеля акций за 1 год. Подсчитайте количество «пробоев» (фактические убытки > VaR). Оцените, попадает ли число пробоев в доверительный интервал (биномиальное распределение), рассчитайте p-value. Сформулируйте вывод о надёжности модели.	Дневные доходности портфеля (реальные данные). Инструменты: Excel или Python.	Отчёт (1 страница) с таблицей пробоев, расчётом p-value и обоснованным выводом.	Корректность бэктеста, правильное применение статистики, обоснованность вывода о валидности модели, ясность представления данных.
4	ПК-11-В4	Разработайте регламент лимитирования рыночного риска для трейдингового подразделения. Определите типы лимитов (VaR, позиционные, стоп-лоссы), уровни эскалации нарушений, периодичность отчётности. Привяжите лимиты к риск-аппетиту (например, VaR ≤ 2 % капитала). Отразите роли и ответственность участников процесса.	Шаблон регламента, нормативы ЦБ/Базель, условный кейс банка. Инструменты: Word, шаблоны внутренних документов.	Регламент (3–4 страницы) с измеримыми лимитами, процедурами эскалации и распределением ролей.	Соответствие регуляторным требованиям, измеримость лимитов, реалистичность процедур, полнота описания ролей и ответственности, структурированность документа.
5	ПК-11-В5	Подготовьте пакет документов для риск-комитета по хеджированию валютного риска. Включите: описание позиции, расчёт VaR/чувствительности, предложение по хеджированию (форварды/опционы), расчёт стоимости и эффекта хеджирования, матрицу	Данные по валютным потокам, курсы, волатильность. Инструменты: Excel, PowerPoint.	Презентация (5 слайдов) + приложение с расчётами и матрицей рисков.	Полнота обоснования, наглядность и логика презентации, корректность расчётов, проработка рисков стратегии, качество матрицы рисков.

№	Код результата	Задания	Входные данные / Инструменты	Форма представления результата	Критерии оценки
		рисков стратегии. Представьте материалы в виде презентации (5 слайдов) и приложения с расчётами.			
6	ПК-11-В6	Разработайте дашборд мониторинга рыночного риска в Power BI. Включите ключевые метрики: VaR, чувствительность по факторам, лимиты, статус нарушений. Настройте динамические срезы по портфелям и валютам. Добавьте условное форматирование для индикации превышений лимитов.	Данные о позициях и рыночных факторах (цены, ставки, курсы). Инструменты: Power BI, Excel/CSV-файлы.	Файл Power BI (.pbix) + краткое руководство пользователя (1 страница).	Функциональность дашборда, корректность метрик, удобство навигации, качество визуализации, логика условных индикаторов, понятность руководства.
7	ПК-11-В7	Создайте скрипт на Python для автоматического сбора рыночных данных (котировки акций, индексы, ставки) и расчёта базовых риск-метрик (волатильность, корреляции, VaR). Реализуйте обработку ошибок и логирование. Настройте экспорт результатов в Excel/CSV.	API-источники данных (Yahoo Finance, Alpha Vantage и т. п.). Инструменты: Python, pandas, yfinance/requests, logging.	Python-скрипт + пример выгрузки результатов (Excel/CSV).	Полнота функционала, корректность расчётов, обработка ошибок и логирование, чистота кода, удобство экспорта результатов.
8	ПК-11-В8	Проведите стресс-тестирование кредитного портфеля по 3 сценариям (рост безработицы, девальвация, повышение ставок). Для каждого сценария скорректируйте PD и LGD, рассчитайте прирост ожидаемых и непредвиденных потерь. Подготовьте сводную таблицу эффектов и рекомендации по мерам контроля.	Базовые данные по портфелю (PD, LGD, EAD), макросценарии. Инструменты: Excel или Python.	Отчёт (2 страницы) со сводной таблицей и рекомендациями.	Реалистичность сценариев, корректность корректировки PD/LGD, точность расчётов потерь, обоснованность рекомендаций, структурированность отчёта.
9	ПК-11-В9	Разработайте методику расчёта экономического капитала под операционный риск (AMA) для условного банка. Включите описание источников данных, процедур валидации моделей, правил агрегации	Шаблоны внутренних документов, нормативы Базель, российские регуляторные акты. Инструменты: Word, схемы процессов.	Методика (4–5 страниц) с приложениями (схемы, матрицы ролей).	Соответствие Базелю и российским требованиям, полнота методики, реалистичность источников данных, качество схем и матриц, структурированность

№	Код результата	Задания	Входные данные / Инструменты	Форма представления результата	Критерии оценки
		рисков. Отразите требования Базель II/III и особенности российской практики.			документа.
10	ПК-11-В10	Подготовьте и проведите мини-защиту решения перед «риск-комитетом» (преподаватель + 1–2 студента). Представьте ключевые результаты по одному из заданий выше (В1–В9): обоснование подхода, основные расчёты, выводы и рекомендации. Будьте готовы ответить на вопросы о допущениях, ограничениях и альтернативных методах.	Материалы по выбранному заданию (шаблоны, отчёты, презентации). Инструменты: навыки презентации и аргументации.	Презентация (7–10 минут) + ответы на вопросы.	Качество презентации, логика и обоснованность выводов, глубина понимания допущений и ограничений, аргументированность ответов на вопросы, владение терминологией риск-менеджмента.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Вяткин, В. Н. Риск-менеджмент : учебник / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Ф. В. Маевский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3502-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583030
2. Основы риск-менеджмента / М. Круи, Д. Гэлаи, В. Б. Минасян, Р. Марк. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 388 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02578-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582566
3. Пименов, Н. А. Управление финансовыми рисками в системе экономической безопасности : учебник и практикум для вузов / Н. А. Пименов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16342-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582946

б) дополнительная литература:

4. Пузыня, Т. А. Основы риск-анализа : учебник и практикум для вузов / Т. А. Пузыня. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 69 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21554-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590262
5. Управление финансовыми рисками : учебник и практикум для вузов / под редакцией И. П. Хоминич. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 569 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18731-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583830
6. Управление финансовыми рисками. Практический курс : учебник для вузов / под редакцией И. П. Хоминич. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 97 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18133-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588344

7. Чмилевская, О. С. Управление производственными рисками : учебник для вузов / О. С. Чмилевская. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 141 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21925-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582437

9. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТОВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении учебной дисциплины (в том числе в интерактивной форме) предполагается применение современных информационных технологий для освоения методов количественной оценки рисков, моделирования и подготовки отчётности. Комплект программного обеспечения включает:

Базовое лицензионное и свободно распространяемое ПО

Категория	Программное обеспечение	Назначение
Офисные пакеты	Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) / LibreOffice / OpenOffice	Подготовка отчётов, аналитических записок, презентаций; расчёты и визуализация в Excel; оформление результатов работ.
Веб-браузеры	Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge	Доступ к электронным библиотечным системам, базам данных, онлайн-сервисам, личному кабинету студента.
PDF-просмотрщики	Adobe Acrobat Reader / Foxit Reader / Sumatra PDF	Работа с методическими материалами, нормативными документами, отчётами регуляторов.

Специализированное ПО для количественного анализа и моделирования

Категория	Программное обеспечение	Назначение
Табличные процессоры и аналитика	Microsoft Excel (с надстройками Analysis ToolPak, Solver)	Расчёты риск-метрик (VaR, дюрация, бета), построение матриц рисков, сценарный анализ, бэктесты, автоматизация расчётов.
Языки программирования и среды разработки	Python (Anaconda/Miniconda), Jupyter Notebook, VS Code	Реализация моделей Монте-Карло, стресс-тестов, бэктестов; работа с библиотеками (pandas, numpy, scipy, matplotlib, seaborn, yfinance).
BI-системы и визуализация	Power BI Desktop (бесплатная версия) / Tableau Public	Построение дашбордов мониторинга рыночных и кредитных рисков, настройка срезов, условных индикаторов, визуализации лимитов.
Статистические пакеты (опционально)	R / RStudio, SPSS, Statistica	Расширенный статистический анализ, проверка гипотез, моделирование распределений.

Информационные системы и онлайн-ресурсы

Ресурс	Назначение
Электронная библиотечная система IPRBooks	Доступ к учебной и научной литературе по риск-менеджменту, финансам, статистике.
Личный кабинет студента (http://lk.rosnou.ru)	Доступ к учебному плану, расписанию, результатам освоения дисциплины, формирование портфолио обучающегося.
Система проверки на наличие заимствований «ВКР-ВУЗ.РФ»	Проверка курсовых, научных и выпускных квалификационных работ на оригинальность.

Ресурс	Назначение
Финансовые базы данных и API-сервисы	Yahoo Finance, Alpha Vantage, Investing.com, СПАРК, Контур.Фокус — для получения рыночных котировок, макроэкономических данных, отчётности компаний.

Примечания по использованию ПО

- **Для заданий с автоматизацией и моделированием** (ПК-11-В1–В7, В10) студенты могут использовать как Excel, так и Python — выбор инструмента зависит от сложности задачи и требований преподавателя.
- **Power BI** применяется для заданий по мониторингу рисков и подготовке дашбордов (ПК-11-В6).
- **Сбор данных через API** (ПК-11-В7) реализуется с помощью Python-библиотек (yfinance, requests) и открытых API-сервисов.

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Ресурс	URL	Назначение в рамках дисциплины
1	Официальный сайт Банка России	https://cbr.ru/	Получение ключевой макроэкономической статистики, данных по ключевой ставке, нормативам банковского регулирования, отчётности кредитных организаций, индикаторов финансового рынка; использование в расчётах риск-метрик и стресс-тестах.
2	Информационный портал «Банки и Деловой мир»	https://bdm.ru/	Мониторинг новостей финансового сектора, аналитических обзоров, изменений регуляторной среды; подбор кейсов для разбора на семинарах и в заданиях ФОС.
3	Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации	https://www.minfin.ru/ru/	Изучение бюджетной политики, долговой стратегии, государственных заимствований; анализ влияния фискальных мер на рыночные и кредитные риски; использование данных для оценки безрисковой ставки и макросценариев.
4	Официальный сайт Росстата	https://rosstat.gov.ru/	Доступ к официальной статистической информации (ВВП, инфляция, безработица, доходы населения) для построения макросценариев в стресс-тестировании и оценки факторов риска.
5	Московская биржа (MOEX)	https://www.moex.com/	Получение рыночных данных (котировки акций, облигаций, валют, индексов), объёмов торгов и волатильности; использование в расчётах VaR, бета-коэффициентов, дюрации, бэктестах.
6	СПАРК (Интерфакс) / Контур.Фокус	https://spark-interfax.ru/, https://focus.kontur.ru/	Анализ финансовой отчётности компаний (РСБУ/МСФО), расчёт коэффициентов ликвидности, рентабельности, финансовой устойчивости; оценка кредитного риска контрагентов (PD, LGD) в рамках заданий ФОС.
7	Yahoo Finance	https://finance.yahoo.com/	Сбор исторических данных по иностранным активам, индексам и валютам для международных портфелей; применение в моделях Монте-Карло, расчётах корреляций и VaR.
8	Alpha Vantage	https://www.alphavantage.co/	API-доступ к рыночным данным для автоматизации расчётов в Python/Excel (задания по владению инструментами); построение временных

№	Ресурс	URL	Назначение в рамках дисциплины
			рядов доходностей и волатильностей.
9	Электронная библиотечная система IPRBooks	https://iprbookshop.ru/	Поиск учебной и научной литературы по риск-менеджменту, количественным методам, регуляторным стандартам (Базель, МСФО 9).
10	Система проверки на заимствования «ВКР-ВУЗ.РФ»	по внутренней ссылке вуза	Проверка курсовых, научных и выпускных квалификационных работ на оригинальность в соответствии с требованиями вуза.

11. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) по дисциплине организовано в соответствии с действующими нормативными документами:

- Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (с изменениями и дополнениями);
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн);
- Положение об организации обучения студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ АНО ВО «Российский новый университет» (утв. приказом ректора от 06.11.2015 № 60/о);
- Положение о Центре инклюзивного образования и психологической помощи АНО ВО «Российский новый университет» (утв. приказом ректора от 20.05.2016 № 187/о).

Условия и формы реализации образовательного процесса

Для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ создаются специальные условия освоения дисциплины с учётом индивидуальных психофизиологических особенностей и специфики приёма-передачи учебной информации:

- **Доступ к адаптированным образовательным ресурсам.** Обучающиеся обеспечиваются электронными образовательными материалами (тексты лекций, презентации, задания ФОС, методические указания), формат которых может быть адаптирован под потребности студента (увеличенный шрифт, аудиоформат, версии для скринридеров и др.).
- **Предоставление технических средств.** По запросу (в письменной форме) предоставляются специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также осуществляется подбор или разработка учебных материалов, соответствующих потребностям конкретного обучающегося.
- **Индивидуальные формы работы.** Для студентов, обучающихся по индивидуальному плану или индивидуальному графику, предусмотрены индивидуальные занятия и консультации с преподавателем.
- **Гибкие формы контроля.** По согласованию с Центром инклюзивного образования и психологической помощи допускается корректировка форм текущего контроля и промежуточной аттестации (увеличение времени на выполнение заданий, замена формата представления результата, использование вспомогательных средств и пр.) в рамках утверждённых норм и без снижения требований к уровню освоения компетенций.

Практическая реализация в рамках дисциплины

С учётом специфики дисциплины «Риск-менеджмент» (расчётные задания, работа с ПО, подготовка отчётов и презентаций) адаптация реализуется следующим образом:

- **Для студентов с нарушениями зрения:** предоставляются текстовые описания графиков, таблиц и формул, а также аудиокомментарии к ключевым материалам; расчёты и модели могут выполняться с помощью ассистивных технологий (экранные дикторы, голосовые команды) и при поддержке тьютора.

- **Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** допускается выполнение расчётных и проектных заданий в альтернативных форматах (например, предоставление кода и расчётов в виде текстовых файлов, использование голосового ввода, упрощённые шаблоны отчётов).
- **Для студентов с трудностями обработки информации:** задания ФОС могут быть разбиты на более мелкие этапы с пошаговыми инструкциями; увеличено количество консультаций для проработки сложных тем (VaR, Монте-Карло, стресс-тесты и др.).

Все меры по адаптации реализуются на основании письменного заявления студента и при взаимодействии с Центром инклюзивного образования и психологической помощи университета.

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Аудитория для лекционных и семинарских занятий (аудитория № 32)

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер (рабочая станция преподавателя) — 1 шт. (ОС Windows/macOS, установленный пакет Microsoft Office, Python/Jupyter, Power BI Desktop, доступ к интернету).
- Монитор — 1 шт.
- Переносной мультимедийный проектор — 1 шт.
- Переносной проекционный экран — 1 шт.
- Акустическая система (колонки) — 1 комплект (для демонстрации видеоматериалов и вебинаров).
- Меловая/маркерная магнитная доска — 1 шт.

Учебно-наглядные пособия:

- Комплект презентационных материалов по темам дисциплины (слайды, схемы процессов, примеры расчётов).
- Демонстрационные шаблоны Excel для расчёта VaR, дюрации, бета-коэффициента.
- Примеры отчётов по стресс-тестам и бэктестам, регламентов лимитирования и методик расчёта экономического капитала.

2. Рабочие места обучающихся

- Ученические столы — 33 шт.
- Стулья — 66 шт.

Примечание: конфигурация рассчитана на проведение занятий в формате мини-групп (по 2–3 студента за столом) для выполнения совместных расчётов, разработки дашбордов и подготовки материалов для риск-комитета.

3. Рабочее место преподавателя

- Письменный стол — 1 шт.
- Стул — 1 шт.

4. Компьютерный класс / доступ к вычислительным ресурсам для практических и лабораторных работ

Для выполнения заданий ФОС, связанных с количественными расчётами, моделированием и визуализацией (ПК-11-У и ПК-11-В), требуется доступ к вычислительной инфраструктуре:

Тип ресурса	Состав и характеристики	Назначение в рамках дисциплины
Компьютерные рабочие места (в компьютерном классе)	Не менее 15 ПК с ОС Windows; установленный Microsoft Office; Python (Anaconda), Jupyter Notebook; Power BI Desktop; доступ к интернету и внутренним сетевым ресурсам вуза.	Выполнение расчётов VaR, Монте-Карло, стресс-тестов; построение дашбордов; автоматизация сбора данных через API.
Сетевые хранилища / облачные диски	Доступ к OneDrive/Яндекс Диску/внутреннему файлохранилищу вуза.	Хранение и обмен шаблонами Excel, Jupyter-ноутбуками, отчётами; совместная работа над групповыми проектами.

Тип ресурса	Состав и характеристики	Назначение в рамках дисциплины
Лицензионные и академические доступы	Академические лицензии на ПО; доступ к базам данных (СПАРК, Контур.Фокус, MOEX, Yahoo Finance и др.).	Сбор данных для расчётов; использование в учебных целях без нарушения лицензионных соглашений.
Виртуальные среды / удалённый доступ (опционально)	Доступ к университетскому серверу/VDI или облачным JupyterHub.	Выполнение ресурсоёмких расчётов (моделирование 50 000 сценариев), работа с большими массивами данных, коллективная разработка кода.

5. Дополнительные средства и условия

- **Принтер/МФУ** (в составе аудитории или на этаже) — для печати раздаточных материалов, шаблонов, бланков отчётов.
- **Сканер** (опционально) — для оцифровки источников и включения в отчёты.
- **Доступ к Wi-Fi** в аудитории — для оперативного поиска данных, проверки актуальности котировок, работы с онлайн-сервисами.

6. Требования к программному обеспечению на рабочих местах

На всех ПК, используемых для практических работ, должны быть установлены или доступны:

- Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) или аналоги (LibreOffice).
- Python (с дистрибутивом Anaconda/Miniconda) и среда Jupyter Notebook.
- Power BI Desktop (бесплатная версия).
- Браузеры (Google Chrome, Microsoft Edge) для доступа к финансовым базам и API.
- PDF-просмотрщик (Adobe Acrobat Reader или аналог).