Документ подписан квалифицированной электронной подписью
Сертификат [illegible]
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

«Оценка эффективности инвестиционного портфеля»

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

Автор (составитель): д.э.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

1.1. Наименование дисциплины

«Оценка эффективности инвестиционного портфеля»

Учебная дисциплина изучается обучающимися, осваивающими профиль **«Финансы и кредит»** в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки **38.03.01 Экономика**, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12.08.2020 г. № 954.

1.2. Цель освоения дисциплины

Основная цель изучения учебной дисциплины состоит в том, чтобы дать обучающимся комплексные систематизированные теоретические знания и устойчивые практические навыки по актуальным вопросам проведения оценки эффективности инвестиционного портфеля, сформировать фундаментальные профессиональные представления в области портфельного инвестирования, а также развить умения анализировать экономические процессы и явления на финансовых рынках для конструирования, ребалансировки и мониторинга результативности портфелей различных классов активов.

1.3. Задачи дисциплины

Для достижения поставленной цели в процессе изучения дисциплины решаются следующие **задачи**:

- **Изучить основы портфельного инвестирования:** ознакомить студентов с базовыми понятиями, концепциями, типами и видами инвестиционных портфелей, а также с инфраструктурой современного фондового рынка;
- **Освоить этапы портфельного менеджмента:** детально разобрать последовательность процессов формирования портфеля от определения инвестиционных целей и деклараций клиента до практического исполнения сделок и мониторинга;
- **Изучить методы оценки эффективности:** освоить классический и современный математический аппарат оценки результативности инвестиций с учетом принятого уровня риска;
- **Овладеть навыками формирования портфеля:** выработать прикладные навыки конструирования оптимальных портфелей, диверсификации вложений, проведения ребалансировки активов и минимизации рисков инвестора в меняющихся макроэкономических условиях.

1.4. Профессиональные стандарты

Изучение учебной дисциплины «Оценка эффективности инвестиционного портфеля» направлено на подготовку обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии со следующими профессиональными стандартами:

1. **«Специалист по финансовому консультированию»**, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2015 г. № 167н.
2. **«Специалист по управлению инвестиционными фондами, паевыми инвестиционными фондами и негосударственными пенсионными фондами»**, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 сентября 2021 г. № 648н (в части формирования навыков портфельного менеджмента и контроля рисков).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина **«Оценка эффективности инвестиционного портфеля»** относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная часть) блока Б1 «Дисциплины (модули)», и изучается на **5 курсе**.

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося (пререквизиты)

Для успешного и глубокого освоения данной учебной дисциплины обучающиеся должны обладать базовыми знаниями в области обработки статистических данных, пониманием сущности инвестиционной деятельности и навыками фундаментального и технического анализа финансовых рынков.

Изучению дисциплины «Оценка эффективности инвестиционного портфеля» предшествует освоение следующих учебных дисциплин учебного плана:

- Статистика;
- Инвестиции;
- Методы диагностики рынка финансовых услуг.

2.2. Взаимосвязь с параллельно изучаемыми дисциплинами (сореквизиты)

Синхронно с дисциплиной «Оценка эффективности инвестиционного портфеля» (в рамках одного учебного года/семестра) изучаются курсы, формирующие комплексное представление о кредитно-банковской системе и стратегиях долгового финансирования, что позволяет оценивать альтернативную доходность портфельных инвестиций:

- Организация деятельности коммерческих банков;
- Кредитный рынок;
- Кредитная политика компании.

2.3. Дисциплины, модули и практики, для которых освоение данной дисциплины является предшествующим (постреквизиты)

Знания, умения и практические навыки стоимостного и риск-моделирования, полученные при изучении портфельного менеджмента, выступают ключевым инструментом для итоговой практической подготовки и проверки квалификации выпускника.

Результаты освоения дисциплины необходимы в качестве предшествующих для:

1. **Прохождения профильных практик:**
    - Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика;
    - Производственная практика: преддипломная практика.
2. **Итоговой аттестации:**
    - Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) в части моделирования инвестиционных стратегий и оценки личных/корпоративных финансовых планов.

2.4. Интеграция научно-исследовательских и региональных компонентов

Развитие у обучающихся универсальных и общепрофессиональных гибких навыков (*soft skills*) — командной работы при формировании модельных портфелей, деловой межличностной коммуникации, лидерских качеств, а также навыков оперативного принятия инвестиционных решений в условиях высокой волатильности — обеспечивается чтением лекций и проведением интерактивных семинарских занятий.

Содержание лекционных материалов и практических кейсов разработано на основе результатов актуальных научных исследований, проводимых Университетом. В учебном процессе активно учитываются региональные особенности профессиональной деятельности выпускников на рынке инвестиционных услуг (включая анализ региональных инвестиционных проектов, специфику работы локальных брокеров и управляющих компаний), а также текущие требования и запросы ключевых работодателей финансово-экономической сферы.

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

Процесс изучения дисциплины «Оценка эффективности инвестиционного портфеля» направлен на формирование следующей профессиональной компетенции:

ПК-7 — Способен анализировать инвестиционный портфель с целью оценки экономических моделей управления хозяйствующих субъектов для принятия финансовых решений.

Код результата	Результат обучения: обучающийся должен
	ЗНАТЬ:

ПК-7 - З1	Теоретические основы портфельного инвестирования, виды и типы инвестиционных портфелей, структуру и классификацию современных финансовых активов.
ПК-7 - З2	Ключевые модели и этапы формирования инвестиционного портфеля (современную портфельную теорию Г. Марковица, индексную модель У. Шарпа, концепцию CAPM).
ПК-7 - З3	Математические и статистические методы оценки доходности и рисков как отдельных активов (акций, облигаций), так и портфеля в целом.
ПК-7 - З4	Классические и современные методики оценки эффективности управления инвестиционным портфелем (коэффициенты Шарпа, Трейнора, Альфа Дженсена, Сортино, показатель Информационного отношения).
ПК-7 - З5	Экономические модели и стратегии управления портфелем (пассивное индексирование, активное управление, тактическое и стратегическое распределение активов).
ПК-7 - З6	Особенности и методы ребалансировки портфеля и хеджирования инвестиционных рисков в условиях макроэкономической нестабильности и кризиса.
	УМЕТЬ:
ПК-7 - У1	Собрать, систематизировать и обрабатывать статистическую информацию о рыночных котировках ценных бумаг и макроэкономических показателях [10.1, 10.2].
ПК-7 - У2	Рассчитывать ожидаемую доходность, дисперсию, среднеквадратическое отклонение активов и ковариацию (коррекцию) между ними для определения общего риска портфеля.
ПК-7 - У3	Находить веса активов в структуре портфеля, максимизирующие его доходность при заданном уровне риска или минимизирующие риск при заданной доходности (строить эффективную границу Марковица).
ПК-7 - У4	Рассчитывать и практически интерпретировать коэффициенты Шарпа, Трейнора, Сортино и Альфу Дженсена для сравнения результативности работы различных управляющих компаний или фондов.
ПК-7 - У5	Анализировать экономические модели управления и финансовое состояние эмитентов, чьи ценные бумаги включены в портфель, для оценки целесообразности их удержания.
ПК-7 - У6	Моделировать и проводить процедуры ребалансировки портфеля (восстановления целевых весов активов) при изменении конъюнктуры фондового рынка.
	ВЛАДЕТЬ:
ПК-7 - В1	Методами сбора, агрегирования и верификации биржевой информации по базовым долевым, долговым и альтернативным инвестиционным инструментам [10.2].
ПК-7 - В2	Технологиями комплексного финансово-математического моделирования и оптимизации структуры инвестиционного портфеля в среде табличного процессора MS Excel.
ПК-7 - В3	Навыками количественной оценки эффективности и стресс-тестирования портфельных стратегий с учетом транзакционных издержек, налогообложения и инфляционных шоков.
ПК-7 - В4	Навыками подготовки аналитических заключений и обоснования финансовых решений по управлению портфелем активов для корпоративных и частных инвесторов.

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

№	Форма обучения	Курс, семестр	Общая трудоёмкость		В том числе контактная работа с преподавателем						Контроль	Сам. работа	Форма промежуточной аттестации
			В	В часах	всего	Лекц	Сем	КоР	Конс	Э			

			з.е.			ии							
1	очная	4 курс, 9 семестр	4	144	40	24	12	1,6	2	0,4	33,6	70,4	экзамен

Распределение учебного времени по темам и видам учебных занятий

очная форма обучения

№	Наименование разделов, тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа с преподавателем (Всего)	Лекц	Сем	КоР	Конс	Э	Контроль	Сам. раб.	Формируемые результаты обучения
1	**Тема 1.** Основы и этапы портфельного инвестирования на финансовых рынках.	**20**	**6**	4	2	—	—	—	—	**14**	ПК-7-З1, ПК-7-У1, ПК-7-В1
2	**Тема 2.** Классические модели формирования портфеля (Теория Г. Марковица).	**20**	**6**	4	2	—	—	—	—	**14**	ПК-7-З2, ПК-7-У2, ПК-7-В2
3	**Тема 3.** Индексные модели и концепция ценообразования активов (CAPM, У. Шарп).	**20**	**6**	4	2	—	—	—	—	**14**	ПК-7-З2, ПК-7-У3, ПК-7-В2
4	**Тема 4.** Методология оценки эффективности управления инвестиционным портфелем.	**22**	**6**	4	2	—	—	—	—	**16**	ПК-7-З3, ПК-7-З4, ПК-7-У4, ПК-7-В3
5	**Тема 5.** Стратегии управления портфелем и анализ моделей эмитентов.	**14**	**4**	2	2	—	—	—	—	**10**	ПК-7-З5, ПК-7-У5, ПК-7-В4
6	**Тема 6.** Ребалансировка портфеля, хеджирование рисков и антикризисный мониторинг.	**14**	**8**	6	2	—	—	—	—	**6**	ПК-7-З6, ПК-7-У6, ПК-7-В3

—	**Промежуточная аттестация (Экзамен)**	**34**	**3,6**		—	—	1,6	2	— **30,0**	**0,4**	Все индикаторы ПК-7
-	**ИТОГО**	**144**	**40,2**		**24**	**12**	**1,6**	**2**	**— 30,0**	**70,4**	**ПК-7**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Тема 1. Основы и этапы портфельного инвестирования на финансовых рынках
Содержание лекционного курса (4 часа):
Понятие инвестиционного портфеля и фундаментальные цели его формирования. Инфраструктура фондового рынка, субъекты и объекты портфельного инвестирования. Инвестиционная декларация: определение инвестиционного горизонта, целевой доходности и профиля риска инвестора. Классификация и типы портфелей (портфели роста, дохода, консервативные, агрессивные, сбалансированные). Структурирование портфелей: долевые ценные бумаги (акции), долговые инструменты (облигации, еврооблигации) и альтернативные активы (драгоценные металлы, недвижимость, ПИФы, ETF). Этапы портфельного менеджмента.

Тема 2. Классические модели формирования портфеля (Теория Г. Марковица)
Содержание лекционного курса (4 часа):
Предпосылки и базовая логика Современной портфельной теории (Modern Portfolio Theory — MPT) Гарри Марковица. Количественные параметры портфеля: ожидаемая доходность, дисперсия и среднеквадратическое отклонение (СКО) как показатели риска. Понятие ковариации и коэффициента корреляции активов. Эффект диверсификации: математическое обоснование снижения несистематического риска портфеля при различной степени корреляции между активами. Понятие эффективной границы портфелей (Efficient Frontier). Задача минимизации риска портфеля при заданной доходности.

Тема 3. Индексные модели и концепция ценообразования активов (CAPM, У. Шарп)
Содержание лекционного курса (4 часа):
Ограничения классической теории Марковица и логика перехода к однофакторной (индексной) модели Уильяма Шарпа. Понятие рыночного портфеля и его доходности. Разделение совокупного риска на систематический (рыночный) и несистематический (специфический). Коэффициент бета (β) как мера систематического риска актива и портфеля. Модель ценообразования долгосрочных активов (Capital Asset Pricing Model — CAPM). Рыночная линия ценных бумаг (SML). Экономический смысл безрисковой ставки доходности и рыночной премии за риск.

Тема 4. Методология оценки эффективности управления инвестиционным портфелем
Содержание лекционного курса (4 часа):
Цели и принципы мониторинга результативности портфельного инвестирования. Абсолютная доходность vs доходность, скорректированная на риск. Классические коэффициенты оценки эффективности: Индекс Шарпа (Sharpe Ratio), его математический смысл и ограничения. Индекс Трейнора (Treynor Ratio) и использование коэффициента бета в качестве меры риска. Альфа Дженсена (Jensen's Alpha) как показатель способности управляющего генерировать избыточную доходность. Современные показатели: Коэффициент Сортино (Sortino Ratio) и концепция риска падения (Downside Risk). Показатель информационного отношения (Information Ratio) и отслеживание ошибок (Tracking Error).

Тема 5. Стратегии управления портфелем и анализ моделей эмитентов

Содержание лекционного курса (2 часа):
Классификация стратегий портфельного менеджмента. Пассивное управление: индексное инвестирование (стратегия «купи и держи»), репликация рыночных индексов, использование биржевых фондов (ETF и БПИФ). Активное управление: селекция ценных бумаг (Stock Picking), маркет-тайминг (Market Timing). Концепции распределения активов: стратегическое (SAA) и тактическое (TAA) распределение капитала. Оценка экономических моделей управления хозяйствующих субъектов-эмитентов. Влияние операционной и финансовой политики эмитентов на дивидендную доходность и надежность ценных бумаг в структуре портфеля.

Тема 6. Ребалансировка портфеля, хеджирование рисков и антикризисный мониторинг
Содержание лекционного курса (6 часа):
Динамика портфеля во времени: отклонение фактических весов активов от целевой структуры капитала под влиянием рыночных колебаний. Понятие, цели и виды ребалансировки портфеля (календарная, пороговая). Влияние транзакционных издержек и налогообложения на эффективность ребалансировки. Особенности управления портфелем в кризисных ситуациях: падение ликвидности, рост рыночной волатильности, инфляционные шоки. Инструменты и методы хеджирования инвестиционных рисков. Применение производных финансовых инструментов (фьючерсов и опционов) для защиты портфеля от рыночного падения. Стресс-тестирование портфельных стратегий.

Планы семинарских занятий

Семинар 1. Основы и этапы портфельного инвестирования на финансовых рынках

Время: 2 часа.

План занятия:

1. **Теоретическая часть (30 минут):**
   - Обсуждение классификации инвестиционных портфелей (роста, дохода, сбалансированные) и их соответствия профилям риска клиентов.
   - Структура инвестиционной декларации: цели, горизонт инвестирования, ограничения, базовые бенчмарки.
2. **Практикум в аудитории (1 час):**
   - Разбор кейса: «Разработка инвестиционной декларации для частного инвестора и крупного негосударственного пенсионного фонда (НПФ)».
   - Сравнительный анализ структуры активов: акции, облигации, биржевые фонды (БПИФ/ETF) и золото.
3. **Отработка навыков в MS Excel (30 минут):**
   - Поиск, выгрузка и импорт исторических данных по дневным котировкам акций и индексов с официального сайта Московской Биржи (MOEX). Подготовка данных к статистической обработке (расчет логарифмических и простых доходностей).

Семинар 2. Классические модели формирования портфеля (Теория Г. Марковица)

Время: 2 часа.

План занятия:

1. **Расчетный практикум вручную (45 минут):**
   - Расчет ожидаемой доходности портфеля из двух активов: $E(R_p) = w_1E(R_1) + w_2E(R_2)$.
   - Вычисление совокупного портфельного риска (дисперсии и среднеквадратического отклонения) с учетом коэффициента корреляции (ρ_{12}): $\sigma_p = \sqrt{w_1^2\sigma_1^2 + w_2^2\sigma_2^2 + 2w_1w_2\sigma_1\sigma_2\rho_{12}}$.
2. **Лабораторная работа в MS Excel (1 час 15 минут):**
   - Построение ковариационной и корреляционной матриц для портфеля из 4-5 акций с помощью встроенного инструмента «Анализ данных» (пакет «Корреляция»).

- Нахождение весов активов для формирования портфеля минимального риска с помощью надстройки «Поиск решения» (*Solver*). Визуализация эффективной границы Марковица (*Efficient Frontier*).

Семинар 3. Индексные модели и концепция ценообразования активов (CAPM, У. Шарп)
Время: 2 часа.

План занятия:

1. **Теоретический экспресс-опрос и разбор формул (30 минут):**
   - Понятие систематического и несистематического риска. Экономический смысл коэффициента бета (β).
   - Анализ уравнения Рыночной линии ценных бумаг (SML) в рамках концепции CAPM: $E(R_i) = R_f + \beta_i(E(R_m) - R_f)$.
2. **Практикум в MS Excel (1 час 30 минут):**
   - Расчет индивидуальных коэффициентов бета (β) для акций российских эмитентов относительно индекса МосБиржи (IMOEX) с помощью функций ЛИНЕЙН и НАКЛОН.
   - Расчет требуемой нормы доходности активов по модели CAPM. Построение графика линии SML и выявление недооцененных (лежащих выше SML) и переоцененных (лежащих ниже SML) рынком ценных бумаг для принятия финансовых решений.

Семинар 4. Методология оценки эффективности управления инвестиционным портфелем
Время: 2 часа.

План занятия:

1. **Решение задач на оценку результативности (1 час):**
   - Отработка алгоритмов расчета классических коэффициентов:
     - Коэффициент Шарпа: $Sharpe = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$
     - Коэффициент Трейнора: $Treynor = \frac{R_p - R_f}{\beta_p}$
     - Альфа Дженсена: $\alpha = R_p - [R_f + \beta_p(R_m - R_f)]$
   - Расчет коэффициента Сортино (Sortino) с использованием показателя риска падения (*Downside Deviation*) вместо общего СКО.
2. **Кейс-стади в MS Excel (1 час):**
   - Сравнительный анализ эффективности управления трех паевых инвестиционных фондов (ПИФ) акций за трехлетний период. Ранжирование фондов по индексам Шарпа и Сортино, расчет показателя Информационного отношения (*Information Ratio*). Подготовка резюме для инвестора.

Семинар 5. Стратегии управления портфелем и анализ моделей эмитентов
Время: 2 часа.

План занятия:

1. **Семинар-дискуссия (1 час):**
   - Сравнение эффективности стратегий пассивного (индексного) и активного управления портфелем в современных рыночных условиях.
   - Разбор понятий стратегического (SAA) и тактического (TAA) распределения активов.
2. **Анализ моделей хозяйствующих субъектов-эмитентов (1 час):**
   - Кейс-метод: Оценка финансового состояния и бизнес-моделей крупных российских эмитентов (например, ПАО «Сбербанк», ПАО «Лукойл»).
   - План-факт анализ выполнения дивидендной политики компаний-эмитентов. Оценка устойчивости их экономических моделей управления и вынесение финансового решения о целесообразности удержания данных активов в портфеле клиента.

Семинар 6. Ребалансировка портфеля, хеджирование рисков и антикризисный мониторинг
Время: 2 часа.

План занятия:

1. **Моделирование ребалансировки портфеля (1 час):**

- Расчет дрейфа весов активов в портфеле после условного сильного движения рынка.
- Практическая реализация алгоритма календарной и пороговой ребалансировки в MS Excel. Расчет транзакционных издержек (брокерской комиссии) при восстановлении целевой структуры портфеля.

2. **Управление рисками в кризисных ситуациях (1 час):**

- Расчет параметров хеджирования портфеля акций с помощью фьючерса на Индекс МосБиржи. Расчет необходимого количества фьючерсных контрактов с учетом беты портфеля.
- Проведение стресс-тестирования портфеля: моделирование сценария падения рынка на 25% и оценка эффективности хеджа.

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

6.1.1. Основные категории учебной дисциплины для самостоятельного изучения:

- **Активное управление портфелем** — инвестиционная стратегия, направленная на превышение доходности рыночного бенчмарка (индекса) за счет самостоятельного подбора недооцененных ценных бумаг (селекция) и выбора оптимального времени для совершения сделок (маркет-тайминг).
- **Альфа Дженсена (\(\alpha \))** — показатель эффективности управления портфелем, измеряющий его избыточную доходность по сравнению с доходностью, предсказанной моделью CAPM; положительное значение свидетельствует о способности управляющего генерировать дополнительную доходность за счет эффективного выбора активов.
- **Бенчмарк (Рыночный ориентир)** — эталонный индикатор (чаще всего фондовый индекс, например, Индекс МосБиржи), используемый для оценки относительной результативности и эффективности управления инвестиционным портфелем [10.2].
- **Инвестиционная декларация** — официальный документ, регламентирующий ключевые параметры и ограничения инвестиционного портфеля, включая цели инвестора, инвестиционный горизонт, допустимый уровень риска, целевую структуру и перечень разрешенных активов.
- **Индекс Сортино** — модификация коэффициента Шарпа, оценивающая избыточную доходность портфеля на единицу риска «падения» (Downside Deviation), при расчете которого учитывается волатильность только отрицательных доходностей.
- **Индекс Трейнора** — относительный показатель эффективности портфеля, рассчитываемый как отношение избыточной доходности (над безрисковой ставкой) к величине систематического риска, измеряемого коэффициентом бета (\(\beta \)).
- **Индекс Шарпа** — классический показатель эффективности инвестиционного портфеля, рассчитываемый как отношение избыточной доходности (сверх безрисковой ставки) к общему риску портфеля, выраженному его среднеквадратическим отклонением (СКО).
- **Информационное отношение (Information Ratio)** — показатель, измеряющий способность управляющего стабильно генерировать избыточную доходность относительно бенчмарка на единицу принятого риска отклонения (Tracking Error).
- **Ковариация** — статистическая мера, характеризующая направление и степень совместного изменения доходностей двух финансовых активов во времени.
- **Коэффициент бета (\(\beta \))** — мера систематического (рыночного) риска финансового инструмента или инвестиционного портфеля, показывающая чувствительность его доходности к колебаниям доходности рынка в целом.
- **Модель CAPM (Capital Asset Pricing Model)** — модель ценообразования долгосрочных активов, устанавливающая прямую линейную зависимость между ожидаемой доходностью ценной бумаги и ее систематическим риском (\(\beta \)).
- **Несистематический (специфический) риск** — часть совокупного риска инвестиционного портфеля, обусловленная индивидуальными особенностями конкретного эмитента или отрасли, которая может быть минимизирована или полностью устранена с помощью диверсификации.
- **Пассивное управление портфелем** — инвестиционная стратегия, основанная на предпосылке об эффективности рынка, заключающаяся в формировании портфеля, максимально точно реплицирующего (повторяющего) выбранный рыночный индекс.

- **Ребалансировка портфеля** — процедура периодического перераспределения весов активов в портфеле (покупка или продажа частей активов) с целью возврата структуры портфеля к первоначально заданной (целевой) инвестиционной декларации.
- **Риск отклонения (Tracking Error)** — среднеквадратическое отклонение разницы между доходностью инвестиционного портфеля и доходностью его эталонного бенчмарка за определенный период.
- **Систематический (рыночный) риск** — неотъемлемая часть совокупного риска портфеля, обусловленная общими макроэкономическими факторами (инфляция, изменение процентных ставок, политические шоки), влияющая на весь рынок в целом и не поддающаяся диверсификации.
- **Стратегическое распределение активов (SAA)** — долгосрочная базовая структура инвестиционного портфеля, формируемая на основе профиля риска и целей инвестора, определяющая процентное соотношение различных классов активов (акций, облигаций, наличных).
- **Тактическое распределение активов (TAA)** — краткосрочное умышленное отклонение весов активов от базовой стратегической структуры с целью извлечения дополнительной прибыли из текущих рыночных неэффективностей и ценовых колебаний.
- **Эффективная граница Марковица (Efficient Frontier)** — геометрическое множество оптимальных инвестиционных портфелей, обеспечивающих максимальную ожидаемую доходность при каждом заданном уровне риска или минимальный риск при каждой заданной доходности.

№	Код результата	Задания для самостоятельной работы и углубления знаний
		6.2. Задания для повторения и углубления приобретаемых знаний
1	**ПК-7 – З1**	**Теоретический анализ классов активов и инвестиционных деклараций:** 1. Изучите классификацию и специфику различных типов инвестиционных портфелей (роста, дохода, сбалансированных). Опишите, как цели инвестора влияют на лимиты долей акций и облигаций в инвестиционной декларации. 2. Проанализируйте инвестиционные качества альтернативных активов (ETF, БПИФ, драгоценные металлы) на российском фондовом рынке [10.2].
2	**ПК-7 – З2**	**Изучение классических и индексных портфельных моделей:** 1. Раскройте сущность Современной портфельной теории (МРТ) Г. Марковица. В чем заключается математический эффект диверсификации? 2. Опишите предпосылки перехода от модели Марковица к однофакторной модели У. Шарпа и концепции ценообразования долгосрочных активов (CAPM). Разграничьте понятия систематического и несистематического риска.
3	**ПК-7 – З3**	**Изучение статистического аппарата оценки портфельных параметров:** 1. Изучите математический смысл и формулы расчета ожидаемой доходности, дисперсии и среднеквадратического отклонения (СКО) портфеля активов. 2. Сформулируйте экономическое значение показателей ковариации и корреляции финансовых инструментов. Каковы ограничения использования исторических данных при прогнозировании будущих рисков?
4	**ПК-7 – З4**	**Теоретический разбор коэффициентов эффективности управления:** 1. Проведите сравнительный теоретический анализ коэффициентов Шарпа и Трейнора. Какая мера риска используется в знаменателе каждого из них? 2. Изучите экономический смысл Альфы Дженсена, коэффициента Сортино и показателя Информационного отношения (Information Ratio). В каких случаях коэффициент Сортино дает более объективную оценку, чем коэффициент Шарпа?
5	**ПК-7 – З5**	**Изучение инвестиционных стратегий и моделей эмитентов:** 1. Дайте подробное теоретическое описание стратегиям активного (селекция акций,

		маркет-тайминг) и пассивного (индексная репликация) портфельного менеджмента. 2. Опишите, как изменения в макроэкономических моделях управления хозяйствующих субъектов-эмитентов (например, смена дивидендной политики или рост долговой нагрузки) влияют на стабильность портфеля.
6	**ПК-7 – З6**	**Изучение методов ребалансировки и антикризисного хеджирования:** 1. Раскройте сущность процессов дрейфа весов активов и методы их ребалансировки (календарная, пороговая). 2. Изучите теоретические основы хеджирования портфелей с помощью производных финансовых инструментов (фьючерсов и опционов) и алгоритмы проведения стресс-тестирования портфельных стратегий в условиях кризиса.
6.3. Задания, направленные на формирование профессиональных умений.		
7	**ПК-7 – У1**	**Практикум по первичному сбору и обработке биржевой информации:** Используя официальный сайт Московской Биржи, выберите три акции крупных эмитентов и скачайте исторические данные их ежедневных котировок за последние 12 месяцев [10.2]. Рассчитайте ряды простых и логарифмических доходностей по каждому активу и очистите данные от статистических выбросов.
8	**ПК-7 – У2**	**Расчетное задание по оценке параметров риска и доходности:** На основе собранных исторических данных рассчитайте вручную (с помощью калькулятора) ожидаемую годовую доходность и среднеквадратическое отклонение для каждого из трех активов. Составьте ковариационную и корреляционную матрицы для этих инструментов. Рассчитайте совокупный риск портфеля при условии равных долей активов в нем.
9	**ПК-7 – У3**	**Задача по конструированию эффективной границы:** Используя вычисленные статистические показатели активов, рассчитайте веса элементов портфеля, обеспечивающие минимальный уровень совокупного риска. Опишите шаги по математическому построению эффективной границы Марковица и нахождению оптимального портфеля Тобина при наличии безрискового актива.
10	**ПК-7 – У4**	**Практический расчет и интерпретация метрик эффективности:** По данным деятельности двух паевых инвестиционных фондов (ПИФ) за прошедший год рассчитайте их коэффициенты Шарпа, Трейнора, Сортино и Альфу Дженсена. В качестве безрисковой ставки используйте текущую доходность ОФЗ [10.1], в качестве бенчмарка — Индекс МосБиржи [10.2]. Сделайте мотивированный вывод о том, какой фонд управлялся эффективнее.
11	**ПК-7 – У5**	**Анализ финансовых моделей хозяйствующих субъектов-эмитентов:** Проведите комплексный финансовый анализ эмитента, чьи акции занимают наибольшую долю в вашем модельном портфеле [10.2]. Оцените его бизнес-модель, динамику чистой прибыли и долговую нагрузку. Примите и обоснуйте финансовое решение: сохранить актив в портфеле, сократить его долю или полностью ликвидировать позицию.
12	**ПК-7 – У6**	**Моделирование процедур ребалансировки портфеля:** Предположим, что под влиянием рыночных шоков стоимость акций в сбалансированном портфеле (целевая структура: 60% акции / 40% облигации) резко выросла, и фактическая структура стала составлять 75% / 25%. Рассчитайте объемы сделок купли-продажи, необходимые для пороговой ребалансировки портфеля, с учетом брокерской комиссии в размере 0,05% от объема операций.
6.4. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков, владений.		
13	**ПК-7 – В1**	**Разработка ИТ-модели статистического анализа активов в MS Excel:** Создайте динамическую расчетную форму в MS Excel, автоматизирующую импорт

	исторических котировок ценных бумаг. Запрограммируйте автоматический расчет средней доходности, дисперсии, СКО, а также построение ковариационных и корреляционных матриц с помощью встроенного пакета «Анализ данных».
14 ПК-7 – В2	**Проектирование алгоритма Марковица и модели CAPM в MS Excel:** Разработайте в MS Excel комплексную автоматизированную модель оптимизации портфеля. Используя надстройку «Поиск решения» (*Solver*), настройте автоматическое нахождение весов активов для минимизации риска портфеля при заданном уровне целевой доходности. С помощью функций ЛИНЕЙН и НАКЛОН реализуйте автоматический расчет коэффициентов бета (β) активов и построение линии SML.
15 ПК-7 – В3	**Сборка динамического трекера эффективности и антикризисного хеджирования:** Постройте в MS Excel аналитическую панель (Dashboard) для оценки результативности инвестиций. Модель должна автоматически вычислять индексы Шарпа, Трейнора, Сортино, Альфу Дженсена и показатель *Tracking Error*. Внедрите блок антикризисного управления, рассчитывающий необходимое количество фьючерсных контрактов на Индекс МосБиржи для полного или частичного хеджирования систематического риска портфеля акций.
16 ПК-7 – В4	**Технологии составления профессиональных инвестиционных заключений:** На основе разработанных в MS Excel портфельных моделей сформируйте развернутое аналитическое заключение (инвестиционный меморандум) для корпоративного клиента. Документ должен содержать обоснование долгосрочной стратегической структуры активов (SAA), оценку устойчивости бизнес-моделей выбранных эмитентов, расчет рисков и регламент проведения планового мониторинга и ребалансировки.

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 занятия.

7.2. ФОС для текущего контроля:

№	Код результата	Наименование результата обучения	Оценочное средство текущего контроля
1	**ПК-7 - З1**	Теоретические основы инвестирования, виды портфелей и финансовых активов	**Тестирование** (закрытые/открытые вопросы); терминологический диктант.
2	**ПК-7 - З2**	Ключевые модели формирования портфеля (Марковиц, Шарп, CAPM)	**Устный/письменный опрос**; теоретические коллоквиумы.
3	**ПК-7 - З3**	Методы оценки доходности и рисков активов и портфеля	**Контрольная работа** (решение теоретико-расчетных задач по формулам).
4	**ПК-7 - З4**	Классические и современные методики оценки эффективности (коэффициенты)	**Блиц-опрос**; расчетные мини-задачи на интерпретацию коэффициентов.
5	**ПК-7 - З5**	Экономические модели и стратегии	**Тематическая дискуссия** / круглый стол по

		управления портфелем	выбору активных и пассивных стратегий.
6	**ПК-7 - З6**	Методы ребалансировки и хеджирования в условиях кризиса	**Аналитический мини-доклад** по механизмам защиты портфеля.
7	**ПК-7 - У1**	Сбор, систематизация и обработка статистической информации	**Практическое задание №1**: Выгрузка и первичная очистка временных рядов биржевых котировок.
8	**ПК-7 - У2**	Расчет ожидаемой доходности, дисперсии, СКО и ковариации	**Практическое задание №2**: Построение матрицы вариации-ковариации активов.
9	**ПК-7 - У3**	Нахождение весов активов (эффективная граница Марковица)	**Лабораторная работа**: Математическое моделирование эффективного портфеля.
10	**ПК-7 - У4**	Практическая интерпретация коэффициентов Шарпа, Трейнора, Сортино	**Практическое задание №3**: Сравнительный экспресс-анализ эффективности ПИФов/ETF.
11	**ПК-7 - У5**	Анализ моделей управления и финансового состояния эмитентов	**Аналитический кейс**: Комплексный фундаментальный анализ эмитента (Equity Research).
12	**ПК-7 - У6**	Моделирование и проведение процедур ребалансировки	**Ситуационная задача**: Определение триггеров и расчет объемов сделок для ребалансировки.
13	**ПК-7 - В1**	Методами сбора, агрегирования и верификации биржевой информации	**Защита индивидуального отчета** по сбору данных из терминалов/API (Финам, Мосбиржа, Cbonds).
14	**ПК-7 - В2**	Технологиями финансово-математического моделирования в MS Excel	**Компьютерное тестирование/Зачет по модели** в MS Excel с применением надстройки «Поиск решения».
15	**ПК-7 - В3**	Навыками количественной оценки эффективности и стресс-тестирования	**Расчетно-графическая работа (РГР)**: Стресс-тестирование портфеля при макрошоках с учетом налогов.
16	**ПК-7 - В4**	Навыками подготовки аналитических заключений и обоснования решений	**Сквозной инвестиционный проект**: Подготовка и презентация Инвестиционной декларации (IPS) для клиента.

7.3 ФОС для промежуточной аттестации

Задания для оценки знаний.

№	Код результата	Задания для оценки знаний
1	**ПК-7 - З1**	**Теоретические вопросы и тестовые задания:** 1. Дайте определение инвестиционного портфеля. Сравните портфели, ориентированные на рост капитала, и портфели, ориентированные на текущий доход. 2. Опишите структуру современных финансовых активов. В чем заключаются фундаментальные различия между долевыми (акции), долговыми (облигации) и альтернативными (REITs, товарные активы) инструментами с точки зрения риска и доходности? 3. Раскройте классификацию портфелей по уровню риска (консервативные, умеренные, агрессивные) и по степени участия инвестора в управлении.
2	**ПК-7 - З2**	**Аналитические вопросы на понимание моделей:**

		1. Изложите суть современной портфельной теории Г. Марковица. Какую роль в ней играет корреляция между активами? Объясните эффект диверсификации. 2. Опишите допущения и математическую логику Индексной модели У. Шарпа. Каким образом она упрощает расчет матрицы ковариации по сравнению с моделью Марковица? 3. Раскройте концепцию модели CAPM (Capital Asset Pricing Model). Поясните экономический смысл коэффициента Бета (β), безрисковой ставки (\(R_{f}\)) и премии за рыночный риск.
3	**ПК-7 - З3**	**Теоретико-расчетные задания и формулы:** 1. Запишите математические формулы для расчета ожидаемой доходности, дисперсии и среднеквадратического отклонения (СКО) для отдельного финансового актива на основе исторических данных. 2. Напишите формулу ожидаемой доходности и формулу совокупного риска (дисперсии) двух- и трехкомпонентного инвестиционного портфеля. Поясните роль ковариации. 3. В чем разница между системным (рыночным) и несистемным (специфическим) рисками актива? Каким из них можно управлять и почему?
4	**ПК-7 - З4**	**Сравнительный анализ метрик эффективности:** 1. Приведите формулы и дайте экономическую интерпретацию коэффициентам Шарпа и Трейнора. В каких рыночных ситуациях целесообразно использовать каждый из них? 2. Поясните различие между коэффициентом Шарпа и коэффициентом Сортино. Какой показатель риска (СКО или полуотклонение Downside Deviation) используется в коэффициенте Сортино и почему? 3. Что оценивает Альфа Дженсена (α)? Какое значение Альфы говорит о неэффективности работы управляющего, а какое — о получении избыточной доходности? 4. Раскройте понятие Информационного отношения (Information Ratio) и показателя Tracking Error.
5	**ПК-7 - З5**	**Вопросы по стратегиям управления:** 1. Проведите сравнительный анализ стратегий пассивного индексирования и активного управления портфелем. Каковы их основные достоинства, недостатки и издержки? 2. Раскройте сущность и цели стратегического распределения активов (Strategic Asset Allocation — SAA). На какой временной горизонт оно ориентировано? 3. Что такое тактическое распределение активов (Tactical Asset Allocation — TAA)? Опишите механизмы его реализации при изменении рыночной конъюнктуры.
6	**ПК-7 - З6**	**Ситуационные теоретические вопросы (Макроэкономика и кризис):** 1. Что такое ребалансировка инвестиционного портфеля? Опишите два классических подхода к ребалансировке: по времени (time-based) и по пороговым значениям (threshold-based). 2. Какие специфические методы хеджирования инвестиционных рисков (с использованием фьючерсов, опционов, коротких позиций) применяются в условиях макроэкономической нестабильности? 3. Каковы особенности управления портфелем облигаций в условиях роста ключевой ставки Центробанка и высокой инфляции (понятие дюрации и выпуклости)?

Теоретические вопросы к экзамену

1. Понятие инвестиционного портфеля. Цели и принципы его формирования.
2. Классификация инвестиционных портфелей по целям (портфели роста, дохода, комбинированные) и по уровню принимаемого риска.
3. Структура современных финансовых активов: долевые, долговые и альтернативные инструменты. Их сравнительные характеристики (риск, доходность, ликвидность).
4. Классификация рисков в портфельном инвестировании: системный (рыночный) и несистемный (специфический) риски. Механизм снижения несистемного риска.
5. Современная портфельная теория (MPT) Г. Марковица: основные допущения, математическая логика и значение диверсификации.
6. Понятие ковариации и коэффициента корреляции между активами. Как степень корреляции влияет на совокупный риск портфеля?
7. Индексная модель У. Шарпа (однофакторная модель): суть, допущения и преимущества по сравнению с моделью Марковица при расчете портфельных параметров.
8. Концепция модели CAPM (Capital Asset Pricing Model). Экономический смысл рыночной линии ценных бумаг (SML).
9. Коэффициент Бета (β) как мера системного риска: экономический смысл, интерпретация значений ($\beta > 1$, $\beta = 1$, $\beta < 1$). Премия за рыночный риск.
10. Методика оценки эффективности управления портфелем с помощью коэффициента Шарпа: формула, экономический смысл и ограничения применения.
11. Коэффициент Трейнора: формула, экономический смысл. В чем ключевое отличие от коэффициента Шарпа и когда предпочтительно использовать каждый из них?
12. Коэффициент Сортино и показатель полуотклонения (Downside Deviation): почему они считаются более точными инструментами для оценки асимметричных рисков?
13. Альфа Дженсена (α) как показатель мастерства управляющего портфелем. Интерпретация положительной, нулевой и отрицательной Альфы.
14. Информационное отношение (Information Ratio) и показатель Tracking Error (ошибка следования): применение при оценке активных управляющих.
15. Сравнительный анализ стратегий пассивного (индексного) и активного управления портфелем. Понятие «эффективного рынка».
16. Стратегическое (SAA) и тактическое (TAA) распределение активов: цели, временной горизонт и различия в реализации.
17. Ребалансировка портфеля: экономический смысл, триггеры. Сравнение календарного (time-based) и порогового (threshold-based) методов ребалансировки.
18. Методы хеджирования инвестиционных рисков (фьючерсы, опционы, короткие позиции) в условиях макроэкономической нестабильности и кризисов.

II. Практические задачи

Эти задачи включаются во вторую часть экзаменационного билета и требуют проведения ручных расчетов по формулам.

1. **Задача на оценку отдельных активов:** На основе предоставленного ряда исторических доходностей акции за 5 периодов рассчитать ее ожидаемую доходность, дисперсию и среднеквадратическое отклонение (СКО).
2. **Задача на риск двухкомпонентного портфеля:** Даны два актива: Доходность А = 14%, СКО А = 18%, вес А = 40%. Доходность Б = 10%, СКО Б = 12%, вес Б = 60%. Коэффициент корреляции между ними равен -0.4. Рассчитать ожидаемую доходность и совокупный риск (СКО) портфеля.
3. **Задача на портфель минимальной дисперсии:** Найти оптимальные веса двух активов в портфеле, минимизирующие его совокупный риск, если СКО первого актива составляет 20%, СКО второго — 15%, а корреляция между ними равна 0.

4. **Задача на модель CAPM:** Безрисковая ставка равна 7%, доходность широкого рынка составляет 15%. Рассчитать требуемую доходность для акции компании с коэффициентом β = 1.35.
5. **Задача на оценку эффективности (Шарп/Трейнор/Альфа):** Паевой фонд показал доходность 20% при СКО 15% и β = 1.1. Безрисковая ставка — 6%, доходность рынка — 14%. Рассчитать коэффициенты Шарпа, Трейнора и Альфу Дженсена для этого фонда. Сделать вывод о качестве управления.
6. **Задача на ребалансировку портфеля:** Первоначальный капитал инвестора — 10 000 000 рублей, целевая структура: Акции (60%) и Облигации (40%). Из-за изменения конъюнктуры стоимость акций выросла до 7 500 000 рублей, а стоимость облигаций упала до 3 500 000 рублей. Рассчитать сумму и направление транзакций для восстановления целевых весов.

III. Комплексные кейсы / Компьютерные задания

Вопросы этой категории проверяют навыки владения инструментами автоматизации (MS Excel), понимание реальных издержек и способность защитить свои решения.

1. Опишите пошаговый алгоритм оптимизации структуры портфеля из 5 акций в среде MS Excel с помощью надстройки **«Поиск решения» (Solver)**. Какие целевые функции, переменные и ограничения необходимо задать для максимизации коэффициента Шарпа?
2. Какие матричные функции MS Excel используются для построения матрицы ковариации и расчета совокупного риска многокомпонентного портфеля? Приведите примеры синтаксиса формул (например, с использованием МУМНОЖ и ТРАНСП).
3. Как при оценке реальной доходности портфельной стратегии за 3 года учесть влияние транзакционных издержек (комиссии брокера и биржи), инфляционных шоков и налогообложения (НДФЛ, применение налоговых вычетов по ИИС или ЛДВ)? Опишите логику корректировки модели.
4. Опишите методику проведения исторического стресс-тестирования (Backtesting) сформированного инвестиционного портфеля. Каким образом оценивается устойчивость портфеля к макроэкономическим шокам (например, резкому росту ключевой ставки ЦБ или падению индекса рынка на 30%)?
5. Какова структура и обязательные разделы официального **Инвестиционного меморандума (Investment Policy Statement — IPS)** для частного или корпоративного инвестора? Каким языком и в какой форме должны представляться итоговые рекомендации по управлению рисками?

Пример структуры экзаменационного билета

1. **Вопрос 1 (Теория)** (например, *«Концепция модели CAPM. Экономический смысл коэффициента Бета, безрисковой ставки и рыночной премии»*).
2. **Вопрос 2 (Расчетная задача)** (например, *«Задача на ребалансировку портфеля объемом 10 млн рублей»*).
3. **Вопрос 3 (Методология/Excel)** (например, *«Алгоритм настройки Solver в MS Excel для построения эффективной границы»*).

Задания для оценки умений

№	Код	Задания для оценки умений

	результата	
1	**ПК-7 - У1**	**Задания на сбор и первичную обработку данных:** 1. По заданным историческим котировкам закрытия (Close) двух акций за 6 месяцев рассчитайте ряд простых (линейных) и логарифмических доходностей для каждого актива. 2. Очистите предоставленный массив биржевых данных от аномалий (пропущенные торговые дни, технические сбои) и приведите их к единому временному базису для корректного сопоставления.
2	**ПК-7 - У2**	**Расчетно-аналитические задачи на оценку риска:** 1. На основе предоставленного массива месячных доходностей акции за год рассчитайте её ожидаемую доходность, дисперсию и среднеквадратическое отклонение (СКО). 2. Даны исторические доходности двух активов. Рассчитайте ковариацию и коэффициент корреляции между ними. Интерпретируйте полученное значение корреляции (сильная, слабая, обратная) с точки зрения диверсификации.
3	**ПК-7 - У3**	**Задачи на оптимизацию и построение эффективной границы:** 1. Для двухкомпонентного портфеля (Акция А: доходность 15%, СКО 20%; Акция Б: доходность 10%, СКО 12%; корреляция = 0.2) найдите веса активов, минимизирующие общий риск портфеля (портфель минимальной дисперсии). 2. Постройте схематический график эффективной границы Марковица для трех активов по заданным параметрам. Укажите на графике недостижимые, неэффективные и эффективные портфели.
4	**ПК-7 - У4**	**Кейсы на сравнительную оценку эффективности управления:** 1. Инвестиционный фонд «Альфа» показал доходность 22% при СКО 18% и $\beta = 1.2$. Фонд «Бета» показал доходность 18% при СКО 12% и $\beta = 0.8$. Безрисковая ставка — 7%, доходность рынка — 15%. Рассчитайте и сравните коэффициенты Шарпа, Трейнора и Альфу Дженсена для обоих фондов. Сделайте вывод об эффективности работы управляющих. 2. По заданному ряду доходностей фонда и бенчмарка выделите периоды падения (отрицательной избыточной доходности), рассчитайте полуотклонение (Downside Deviation) и определите коэффициент Сортино.
5	**ПК-7 - У5**	**Практические задания по фундаментальному аудиту эмитентов:** 1. На основе предоставленной финансовой отчетности эмитента (Бухгалтерский баланс и Отчет о финансовых результатах) рассчитайте мультипликаторы P/E, EV/EBITDA и коэффициент Чистый Долг/EBITDA. Оцените целесообразность удержания акций данного эмитента в портфеле. 2. Проанализируйте кредитное качество эмитента облигаций по динамике коэффициента покрытия процентов (ICR) и примите решение о реструктуризации долговой части портфеля.
6	**ПК-7 - У6**	**Моделирование и расчет процедур ребалансировки:** 1. Первоначальная структура портфеля объемом 5 000 000 рублей: Акции — 60%, Облигации — 40%. Из-за падения рынка акций текущая стоимость долей изменилась: Акции стали составлять 48%, Облигации — 52%. Рассчитайте точную сумму и направление сделок (что купить, что продать) для восстановления целевых весов. 2. Разработайте алгоритм ребалансировки портфеля по пороговому методу (при отклонении доли актива более чем на ±5% от целевой) для трехкомпонентного портфеля.

Задания для оценки навыков и владений

№	Код результата	Задания, направленные на формирование и проверку владений
1	ПК-7 - В1	**Кейс-задание на сбор, агрегирование и верификацию данных:** 1. Пользуясь открытыми источниками или API (Финмаркет/Финам, CBonds, Cbonds-API, Московская Биржа), соберите ежедневные исторические данные по ценам акций (3 эмитента) и облигаций (2 эмитента) за последние 3 года. 2. Проведите верификацию данных: выявите и устраните технические аномалии, скорректируйте исторический ряд цен с учетом прошедших сплитов акций и дивидендных отсечек (дивидендных гэпов). Обоснуйте выбор метода очистки данных в краткой пояснительной записке.
2	ПК-7 - В2	**Лабораторный практикум в MS Excel (Компьютерное моделирование):** 1. На основе собранного массива доходностей (не менее 5 активов) постройте в MS Excel автоматизированную матрицу вариации-ковариации с использованием матричных функций (МУМНОЖ, ТРАНСП). 2. Используя надстройку **«Поиск решения» (Solver)**, решите задачу оптимизации: • *Сценарий А:* Минимизировать риск портфеля при заданной целевой доходности. • *Сценарий Б:* Максимизировать коэффициент Шарпа. Задайте ограничения: запрет коротких позиций (веса \(\ge 0\)) и сумма весов равна 100%. Визуализируйте эффективную границу Марковица на диаграмме.
3	ПК-7 - В3	**Расчетно-аналитическое задание по стресс-тестированию и учету издержек:** 1. Реализуйте в финансовой модели процедуру исторического стресс-тестирования (Historical Backtesting) созданного портфеля. Рассчитайте, какие убытки понес бы портфель в периоды прошлых крупных рыночных кризисов. 2. Скорректируйте итоговую доходность портфеля с учетом реальных рыночных ограничений: заложите брокерскую и биржевую комиссии на совершение сделок (0.05% от объема), влияние инфляции и налогообложение (НДФЛ 13%/15%). Оцените, как издержки и ребалансировка влияют на чистый финансовый результат на горизонте 3 лет.
4	ПК-7 - В4	**Сквозной инвестиционный проект (Подготовка аналитического заключения):** Разработайте и защитите комплексный инвестиционный проект по формированию портфеля активов для конкретного типа инвестора (частный консервативный инвестор, пенсионный фонд, корпоративный фонд). Результат должен быть представлен в виде официального **Инвестиционного меморандума / Декларации (Investment Policy Statement — IPS)**. Проект должен включать обоснование выбора активов, математическую модель оптимизации, план ребалансировки и оценку рисков.

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

а) основная литература:

1. Аскинадзи, В. М. Инвестиции : учебник для вузов / В. М. Аскинадзи, В. Ф. Максимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17743-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560012
2. Борисова, О. В. Инвестиции : учебник и практикум для вузов / О. В. Борисова, Н. И. Малых, Л. В. Овешникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 482 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17337-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566384
3. Муха, Д. В. Инвестиционная политика в интересах устойчивого научно-технологического и инновационного развития: методология, теория, практика / Д. В. Муха. — Минск : Белорусская наука, 2025. — 459 с. — ISBN 978-985-08-3268-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/152625.html
4. Основы портфельного инвестирования : учебник для вузов / Т. В. Никитина, А. В. Репета-Турсунова, М. Фрёммель, А. В. Ядрин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07092-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561929

б) дополнительная литература:

1. Воробьева, Т. В. Управление инвестиционным проектом : учебное пособие / Т. В. Воробьева. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 145 с. — ISBN 978-5-4497-2487-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133987.html
2. Методические положения по повышению инновационно-инвестиционной привлекательности хозяйствующих субъектов АПК / И. Г. Ушачев, И. С. Санду, В. И. Нечаев [и др.] ; под редакцией И. С. Санду, Н. Е. Рыженковой. — Москва : Научный консультант, 2024. — 210 с. — ISBN 978-5-9500583-7-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140309.html
3. Патрушева, Е. Г. Инвестиционный анализ в процессах формирования финансовой модели и оценки экономической эффективности инвестиционных проектов : учебное пособие / Е. Г. Патрушева. — Москва : Прометей, 2024. — 110 с. — ISBN 978-5-00172-701-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/153492.html
4. Разработка и экономическое обоснование инвестиционного проекта в аграрной сфере : учебное пособие / С. С. Вайцеховская, Ю. А. Гунько, М. В. Пономаренко, Г. В. Токарева. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2024. — 104 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/148256.html
5. Теоретические и практические особенности разработки и оценки инвестиционного проекта в агробизнесе : учебное пособие / С. С. Вайцеховская, Н. В. Банникова, Т. Н. Костюченко, Н. В. Воробьева. — Ставрополь : АГРУС, 2024. — 128 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/148259.html

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. Комплект программного обеспечения для их использования включает в себя:

пакеты офисного программного обеспечения Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), OpenOffice;

веб-браузер (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer др.);
электронную библиотечную систему IPRBooks;
систему размещения в сети «Интернет» и проверки на наличие заимствований курсовых, научных и выпускных квалификационных работ «ВКР-ВУЗ.РФ».Для доступа к учебному плану и результатам освоения дисциплины, формирования Портфолио обучающегося используется Личный кабинет студента (он-лайн доступ через сеть Интернет http://lk.rosnou.ru).

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

При изучении учебной дисциплины **«Оценка эффективности инвестиционного портфеля»** (в том числе при проведении занятий в интерактивной форме, выполнении лабораторных практикумов и самостоятельной работы) предполагается обязательное применение современных информационных технологий и специализированных программных продуктов.
Комплект программного обеспечения и информационных ресурсов включает в себя:

1. Офисное и специализированное расчетное программное обеспечение

- **Пакеты офисного программного обеспечения**: Microsoft Office (в обязательном порядке **MS Excel** с установленной надстройкой **«Поиск решения» / Solver** и пакетом «Анализ данных» для реализации кодов *ПК-7 - У3, В2*), а также текстовый процессор MS Word и среда презентаций MS PowerPoint.
- **Альтернативные офисные пакеты** (свободно распространяемое и импортозамещающее ПО): LibreOffice, OpenOffice, МойОфис (включая табличные редакторы для проведения базовых статистических расчетов по коду *ПК-7 - У2*).

2. Веб-браузеры и доступ к информационным ресурсам сети Интернет

- **Программы для навигации в сети Интернет**: Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox (использовать актуальные версии).
- **Специализированные интернет-ресурсы и API биржевых данных** (под коды *ПК-7 - У1, В1*):
  - Информационно-аналитические базы данных и порталы: Московская Биржа (Moex.com), Cbonds.ru, Финам (Finam.ru), Интерфакс.
  - Свободно распространяемые библиотеки и веб-интерфейсы для выгрузки исторических временных рядов котировок ценных бумаг и макроэкономических показателей.

3. Электронно-библиотечные системы и верификация учебных результатов

- **Электронно-библиотечная система**: ЭБС IPR SMART (ранее IPRBooks) и иные подключенные к вузу базы учебной литературы для теоретической подготовки студентов (под коды *ПК-7 - З1–З6*).
- **Система проверки на заимствования**: Электронная система размещения в сети Интернет и автоматизированной проверки на наличие заимствований курсовых, научных и выпускных квалификационных работ **«ВКР-ВУЗ.РФ»** (а также система «Антиплагиат.ВУЗ»).

4. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС)

Для непрерывного доступа к учебному плану, методическим материалам, фиксации результатов промежуточной и текущей аттестации, а также для формирования цифрового Портфолио обучающегося используется:

- **Личный кабинет студента** (онлайн-доступ через сеть Интернет: http://lk.rosnou.ru).
- **Внутривузовская система дистанционного обучения (СДО)** на базе LMS Moodle (при наличии) для прохождения текущего компьютерного тестирования.

11. ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Изучение учебной дисциплины **«Оценка эффективности инвестиционного портфеля»** обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

осуществляется в соответствии с законодательством РФ и локальными нормативными актами Университета:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования...».
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования...» (с изменениями и дополнениями).
- Методическими рекомендациями Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014 № АК-44/05вн.
- Положением об организации обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете.
- Положением о Центре инклюзивного образования АНО ВО «Российский новый университет».

1. Адаптация электронных ресурсов и программного обеспечения

Лица с ОВЗ и инвалиды в полном объеме обеспечиваются электронными образовательными ресурсами, адаптированными к состоянию их здоровья. При изучении тем, связанных с финансово-математическим моделированием (*ПК-7 - В2*), предоставляются:

- Версии электронных учебных материалов в форматах, допускающих укрупнение шрифта и контрастную смену цветовых схем.
- Специализированные шаблоны расчетных таблиц MS Excel со встроенными экранными лупами или поддержкой программ экранного доступа (скринридеров) для студентов с нарушениями зрения.
- Интерактивные текстовые инструкции к лабораторным работам, заменяющие или дублирующие аудиокомментарии преподавателя.

2. Специальные технические средства и организация учебного процесса

Предоставление технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов производятся преподавателями с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей обучающихся на основании **личного заявления студента**, поданного в письменной форме:

- **Для лиц с нарушениями зрения:** использование программного обеспечения для озвучивания интерфейса MS Excel, предоставление альтернативных текстовых описаний к графикам эффективной границы Марковица.
- **Для лиц с нарушениями слуха:** дублирование устных лекций текстовыми презентациями, предоставление письменных алгоритмов выполнения расчетных кейсов, использование субтитров в учебных видеоматериалах.
- **Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** возможность выполнения всех практических и расчетных задач на специализированной клавиатуре, использование виртуальных аналогов торговых терминалов с управлением одной рукой.

3. Индивидуальное сопровождение и формы контроля

- С обучающимися по индивидуальному плану или графику проводятся регулярные **индивидуальные занятия и консультации** (в том числе дистанционно через Личный кабинет студента и СДО).
- Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (экзамена) для студентов с ОВЗ может быть изменена по их заявлению: письменные расчетные задачи могут заменяться устным собеседованием по алгоритмам, а устные теоретические вопросы — письменным тестированием.
- При необходимости студенту с ОВЗ предоставляется **дополнительное время** для подготовки ответа на экзамене и выполнения расчетных задач в MS Excel.

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

Для проведения лекционных занятий, семинаров (практических занятий), проведения групповых и индивидуальных консультаций, а также текущего контроля и промежуточной аттестации используется **учебная аудитория №32**.

Материально-техническое обеспечение помещения включает в себя специализированную мебель и технические средства обучения:

1. Технические средства обучения и демонстрационное оборудование

- **Персональный компьютер (ПК) / Системный блок** (1 шт.): оснащен лицензионным программным обеспечением (включая MS Excel с пакетом оптимизации). Имеет обязательный выход в локальную сеть Университета, высокоскоростной доступ к сети «Интернет» и к Электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) вуза для демонстрации работы с биржевыми котировками и ЭБС в режиме реального времени.
- **Монитор** (1 шт.).
- **Переносной мультимедийный проектор** (1 шт.): для визуализации лекционных презентаций, схем моделей Марковица, Шарпа, CAPM и демонстрации алгоритмов оптимизации портфелей.
- **Переносной проекционный экран** (1 шт.).
- **Меловая магнитная доска** (1 шт.): для вывода математических формул расчета доходности, риска, ковариации и разбора практических расчетных задач.
- **Учебно-наглядные пособия**: комплекты специализированных электронных презентаций по темам курса, раздаточные учебно-методические материалы, демонстрационные таблицы с формулами финансовых коэффициентов.

2. Специализированная учебная мебель

- **Рабочие места студентов** (рассчитаны на 66 посадочных мест):
  - Столы ученические (парты) — 33 шт.
  - Стулья — 66 шт.
- **Рабочее место преподавателя**:
  - Стол письменный — 1 шт.
  - Стул — 1 шт.