

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 04.12.2024 00:36:36  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

1

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Северо-Западный институт управления - филиал РАНХиГС  
Факультет безопасности и таможен  
Кафедра таможенного администрирования

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
Северо-Западного института  
управления - филиала РАНХиГС  
Хлутков А.Д.

**ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

Информационно-аналитическая деятельность в таможенном деле

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,  
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса**

Б1.В.ДВ.01.02 «Оценка риска»  
38.05.02 «Таможенное дело»

очная/заочная  
(форма(формы) обучения)

Год набора – 2023

**Автор–составитель:**

Доцент кафедры таможенного администрирования к.э.н.

В.В. Николаев

Доцент кафедры таможенного администрирования, к.э.н.

В.А. Полякова

**Заведующий кафедрой**

таможенного администрирования д-р мед. наук, проф.

В.Ю. Чепрасов

РПД одобрена на заседании кафедры таможенного администрирования. Протокол от 25.05.2023 № 10. С изменениями: Протокол от 29.08.2024 № 1.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся
5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине
6. Методические материалы для освоения дисциплины
7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
  - 7.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация
  - 7.4. Интернет-ресурсы
  - 7.5. Иные источники
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Оценка риска» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа(компонента) :

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
УК ОС-1.	Способен применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции.	УК ОС-1.2.	Способен вырабатывать стратегию действий, направленную на устранение рисков возникновения проблемных ситуаций.
ПКо ОС-4.	Способен осуществлять таможенный контроль за соблюдением таможенного законодательства.	ПКо ОС-4.1.	Способен осуществлять выбор, проведение анализа и формулирование основных требований действующего таможенного законодательства ЕАЭС, законодательства Российской Федерации, регламентирующего порядок осуществления таможенного контроля

1.2.В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
Определение контекста, идентификация, анализ рисков и выработка мероприятий по воздействию на риск; Документирование процесса управления рисками в рамках отдельных направлений, процессов; Эксплуатация системы управления рисками;	УК ОС-1.2.	<p><b>На уровне знаний:</b> Знать общую терминологию в области управления рисками и антикризисного управления по ВЭД; Знать современные принципы и методы формирования систем управления рисками по ВЭД; Знать содержания процесса управления рисками по ВЭД на его основных этапах методологию процесса управления рисками по ВЭД</p> <p><b>На уровне умений:</b> разрабатывать систему управления рисками по ВЭД</p>

<p>Поддержание устойчивого функционирования системы управления рисками;</p>		<p>на уровне <b>навыков</b>:  навыки практического решения актуальных задач в области управления рисками по ВЭД;  прогнозирования последствий принятия управленческих решений в кризисных ситуациях;</p>
<p>Подготовка и ведение документации при осуществлении перевозки грузов в цепи поставок;</p>	<p>ПКо ОС-4.1.</p>	<p>На уровне <b>знаний</b>:  Знать современные принципы и методы формирования систем управления рисками по ВЭД;  Знать содержание процесса управления рисками по ВЭД на его основных этапах методологию процесса управления рисками по ВЭД  На уровне <b>умений</b>:  анализировать варианты антикризисного управления с целью поиска оптимального управленческого решения;  пользоваться инструментами риск-менеджмента  на уровне <b>навыков</b>:  навыки использования математических и статистических методов расчета уровня рисков по ВЭД;  выявления, оценки и анализа уровня рисков по ВЭД</p>

## 2. Объем и место дисциплины в структуре ОП

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 академических часа на очной форме обучения.

Очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость в акад. Часах/астр Часах
<b>Общая трудоемкость</b>	72/54
<b>Контактная работа с преподавателем</b>	36/27
Лекции	12/9
Практические занятия	24/18
Лабораторные занятия	-/-
<b>Самостоятельная работа</b>	36/27
Контроль	
Формы текущего контроля	Устный опрос, решение задач
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 академических часа на заочной форме обучения.

Заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость в акад. Часах/астр Часах
<b>Общая трудоемкость</b>	72/54
<b>Контактная работа с преподавателем</b>	12/9
Лекции	4/3
Практические занятия	8/6
Лабораторные занятия	-/-
<b>Самостоятельная работа</b>	56/42
Контроль	4/3
Формы текущего контроля	Устный опрос, решение задач
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет

### Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Оценка риска» является теоретическим и практико-ориентированным курсом, в процессе изучения которого студенты знакомятся с основными методами и инструментами оценки и прогнозирования финансово-экономических рисков. «Оценка риска» относится к числу дисциплин по выбору, которая включена в программу по выбору подготовки специалистов по направлению «Таможенное дело».

Дисциплина читается по очной форме в 9 семестре, по заочной форме на 6 курсе.

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

### 3. Содержание и структура дисциплины

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.					Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации***	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					СР
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
Тема 1	Области проявления финансово-экономических рисков и их оценка. Эволюция понятия риска. Отношение к риску и его изменение.	12	2		4		6	РЗ* УО
Тема 2	Методы оценивания и меры риска. Анализ различных инструментов финансового рынка, сравнение риска и доходности. Меры и методы оценивания основных видов финансовых рисков.	15	2		6		7	РЗ*УО
Тема 3	Экономическая сущность инвестиций. Критерии оценки эффективности, оценка и управление рисками инвестиционного проекта.	15	2		6		7	РЗ *УО
Тема 4.	Управление рисками на финансовом рынке – портфельный подход. Построение оптимального портфеля ценных бумаг при рискованных и безрисковых вложениях. Задача Г. Марковица (H. Markowitz). Задача Д.Тобина (J. Tobin).	18	4		4		10	РЗ *УО
Тема 5	Практика хеджирования и управления финансовыми	12	2		4		6	РЗ *УО

	рисками.							
Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		72	12		24		36	

2\* не учитывается в общем объеме количества часов

– РЗ – решение задач, УО- устный опрос.

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.					Форма текущего контроля успеваемости* *, промежуточно й аттестации***	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					СР
			Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КС Р		
Тема 1	Области проявления финансово-экономических рисков и их оценка. Эволюция понятия риска. Отношение к риску и его изменение.	16	2		2		12	РЗ* УО
Тема 2	Методы оценивания и меры риска. Анализ различных инструментов финансового рынка, сравнение риска и доходности. Меры и методы оценивания основных видов финансовых рисков.	12			2		10	РЗ*УО
Тема 3	Экономическая сущность инвестиций. Критерии оценки эффективности, оценка и управление рисками инвестиционного проекта.	16	2				12	РЗ *УО
Тема 4.	Управление рисками на финансовом рынке – портфельный подход. Построение оптимального портфеля ценных бумаг при рискованных и безрисковых вложениях.	14			2		12	РЗ *УО



	Задача Г. Марковица (H. Markowitz). Задача Д.Тобина (J. Tobin).							
Тема 5	Практика хеджирования и управления финансовыми рисками.	12			2		10	РЗ *УО
Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		72	4		8	4	56	

### Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Области проявления финансово-экономических рисков и их оценка. Эволюция понятия риска. Отношение к риску и его изменение.**

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

Понятия интереса (процентной ставки), дисконта и дисконт – фактора. Кредитование, дисконтирование и оценка эффективной ставки финансовой сделки. Расчет кредитования по схеме простых процентов. Расчет кредитования по схеме сложных процентов. Сравнение кредитования по схеме простых и сложных процентов. Расчет кредитования по схеме смешанных (комбинированных) процентов. Расчет дисконтирования по схеме простых процентов. Расчет дисконтирования по схеме сложных процентов. Дисконт – фактор. Дискретные вычисления и методы расчета в непрерывном случае, когда процент кредитования или дисконтирования начисляется непрерывно. Эффективная ставка финансовой сделки.

Оценка облигаций с нулевым купоном. Оценка облигаций с фиксированной купонной ставкой. Оценка бессрочных облигаций с постоянным доходом. Оценка обыкновенных акций. Оценка акций с равномерно возрастающими дивидендами. Формула Гордона. Формула Модильяни.

Сложные схемы расчетов финансовых потоков, когда имеются односторонние и двусторонние потоки платежей. Основные понятия и связи между ними. Односторонние потоки платежей, современное PV и будущее FV значение. Финансовая рента (аннуитет) постнумерандо. Финансовая рента (аннуитет) пренумерандо. Расчет финансовой ренты (аннуитета) по непрерывной схеме. Двусторонние потоки платежей, чистое современное значение NPV и чистое будущее NFV значение, эффективная ставка (внутренняя эффективность) IRR. Эффективная ставка кредита. Методы расчета в Excel эффективной ставки и чистое современное значения NPV для потока платежей. Вероятностный подход к оценке потоков платежей. Расчет эффективной ставки кредита.

Общие свойства финансового рынка. Основные товары фондового рынка. Облигации, акции, векселя, государственные финансовые обязательства, опционы, фьючерсы, варранты и т.д. Действующие лица на фондовом рынке: эмитенты, инвесторы, посредники – брокерские конторы, фондовые биржи, инвестиционные фонды, банки, осуществляющие продвижение ценных бумаг от эмитентов к инвесторам. Роль в саморегуляции и обеспечении устойчивости фондового рынка спекулянтов, арбитражеров и хеджеров.

#### **Тема 2. Методы оценивания и меры риска. Анализ различных инструментов финансового рынка, сравнение риска и доходности. Меры и методы оценивания основных видов финансовых рисков.**

Вероятностный подход к оценке потоков платежей. Оценка и управление рисками инвестиционного проекта: вероятностный подход к оценке риска инвестиционного проекта; мультисценарный подход к оценке риска; чувствительность показателей эффективности инвестиционного проекта к параметрам; оценка вероятности

окупаемости инвестиционного проекта; оценка риска от внезапного падения доходов. Основные функции Excel и программы Project 6.0 для оценки эффективности и управления рисками инвестиционного проекта.

Понятия финансового риска. Количественная оценка доходности и риска ценной бумаги как математическое ожидание и дисперсии эффективности ценной бумаги. Пример использования неравенства Чебышева для оценки вероятности разорения инвестора.

### **Тема 3. Экономическая сущность инвестиций. Критерии оценки эффективности инвестиционных проектов**

Экономическая сущность и виды инвестиций. Инвестиционный процесс. Финансовые институты. Финансовые рынки. Участники инвестиционного процесса. Типы инвесторов. Экономическая сущность, значение и цели инвестирования. Иностраные инвестиции. Режим функционирования иностранного капитала в России. Бюджетное финансирование, самофинансирование, акционирование. Методы долгового финансирования. Внешние финансовые рынки. Долгосрочное кредитование. Лизинг, виды и преимущества. Проектное финансирование. Венчурное финансирование. Ипотечное кредитование.

Понятие инвестиционного проекта, содержание, классификация, фазы развития. Критерии оценки (показатели) эффективности инвестиционного проекта: чистое современное значение NPV (net present value); эффективная ставка, внутренняя эффективность, внутренняя норма доходности (internal rate of return, IRR); срок (время) окупаемости инвестиционного проекта (discount payback period, DPP); норма рентабельности, индекс доходности инвестиционного проекта (profitability index, PI). Основные функции Excel и программы Project 6.0 для оценки эффективности инвестиционного проекта. Состоятельность проектов. Критические точки и анализ чувствительности. Бюджетная эффективность и социальные результаты реализации инвестиционных проектов.

### **Тема 4. Управление рисками на финансовом рынке – портфельный подход. Построение оптимального портфеля ценных бумаг при рискованных и безрисковых вложениях. Задача Г. Марковица (H. Markowitz). Задача Д.Тобина (J. Tobin).**

Понятия финансового риска на фондовом рынке. Портфель ценных бумаг. Основные понятия. Ожидаемая доходность ценных бумаг. Ковариационная и корреляционная матрица для эффективностей ценных бумаг. Оценка дохода и риска портфеля ценных бумаг. Оценка риска портфеля из независимых ценных бумаг. Диверсификация портфеля. Оценка риска портфеля из коррелированных ценных бумаг. Оценка риска портфеля из антикоррелированных ценных бумаг.

Постановка задачи оптимального управления портфелем ценных бумаг. Задача Г. Марковица (H. Markowitz) оптимизации портфеля ценных бумаг. Аналитическое решение задачи для случая, когда нет ограничений в виде неравенств. Численные методы решения задач оптимизации в общем случае. Программные средства для решения задачи оптимизации портфеля ценных бумаг.

Постановка задачи оптимального управления портфелем ценных бумаг. Задача Д. Тобина (J. Tobin) оптимизации портфеля инвестора в случае, когда ценные бумаги разбиты на две группы: безрисковых и рискованных ценных бумаг. Аналитическое и численное решение задачи. Программные средства для решения задачи оптимизации. Понятие бета вклада  $j$ -ой ценной бумаги относительно оптимального портфеля. Примеры расчета коэффициентов Шарпа У.Ф. (Sharpe W.F.)

Статистика финансового рынка. Прямой метод расчета статистических характеристик ценных бумаг. Индекс Доу-Джонса. Метод ведущего фактора для расчета статистических характеристик ценных бумаг. Равновесие на конкурентном финансовом рынке. Цены равновесия на идеальном рынке. Понятие бета вклада  $j$ -ой ценной бумаги

относительно оптимального портфеля. Примеры расчета коэффициентов Шарпа У.Ф. (Sharpe W.F.)

Функции посреднических структур на финансовом рынке. Традиционный фундаментальный анализ. Традиционный технический анализ фондового рынка. Метод наименьших квадратов. Современный технический анализ фондового рынка. Стиль и тактика менеджмента. Эффективность работы менеджера и аналитика.

#### **Тема 5. Практика хеджирования и управления финансовыми рисками.**

Сущность хеджирования и принятие решения о хеджировании. Оценка эффективности хеджирования. Инструменты хеджирования. Экзотические опционы в операциях хеджирования.

Merton (1973) предоставил первую аналитическую формулу для расчета стоимости барьерного опциона колл. Затем в 1991-93 годах Райнер и Рубинштейн, развив модель Блэка-Шоулза, разработали методы оценки опционов всех комбинаций одиночного барьера. Модель Рейнера и Рубинштейна (1993) является развитием модели Блэка-Шоулза на случай барьерных опционов.

В 1994 г. Дерман и Кани разработали модель, базирующуюся на биномиальном дереве, ранее использовавшуюся для долгосрочных американских опционов на акции, для оценки барьерных опционов в условиях кривой волатильности (каждому периоду соответствует свой уровень волатильности).

#### **4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся**

**4.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Оценка риска» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:**

Тема	Формы (методы) текущего контроля успеваемости
1. Области проявления финансово-экономических рисков и их оценка. Эволюция понятия риска. Отношение к риску и его изменение.	РЗ* УО
2. Методы оценивания и меры риска. Анализ различных инструментов финансового рынка, сравнение риска и доходности. Меры и методы оценивания основных видов финансовых рисков. Анализ различных инструментов финансового рынка, сравнение риска и доходности. Меры риска.	РЗ*УО
3. Экономическая сущность инвестиций. Критерии оценки эффективности, оценка и управление рисками инвестиционного проекта.	РЗ *УО
4. Управление рисками на финансовом рынке – портфельный подход. Построение оптимального портфеля ценных бумаг при рискованных и безрисковых вложениях. Задача Г. Марковица (H. Markowitz). Задача Д.Тобина (J. Tobin).	РЗ *УО
5. Практика хеджирования и управления финансовыми рисками.	РЗ *УО

#### **4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

Полный перечень материалов текущего контроля содержится в ФОСе по дисциплине.

**Типовые оценочные материалы по темам**

## Контрольные работы (задачи)

Примеры типовых задач

Задача 1

Осторожный инвестор формирует портфель из 3-х ценных бумаг. Средняя эффективность портфеля из 3-х ценных бумаг равна:

$$ms = 10x_1 + 15x_2 + 25x_3$$

где  $x_k$  – доля средств затраченных на  $k$ -ую ценную бумагу.

Риск сделки, определенный как дисперсия ее эффективности, равен:

$$V = x_1^2 + 2x_2^2 + 4x_3^2$$

При этом предполагается, что выполнено условие баланса:

$$x_1 + x_2 + x_3 = 1$$

Найти структуру портфеля ценных бумаг  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$ , обеспечивающую минимальный риск. Найти соответствующий минимальный риск и соответствующую ожидаемую доходность оптимального портфеля. Сравнить доходность и риск оптимального портфеля ценных бумаг со случаями:

- вложения всех средств в наиболее доходную;
- в наименее рискованную ценную бумагу;
- со случаем вложения всех средств равными порциями во все ценные бумаги.

Воспользоваться функциями Excel

Задача 2. Анализ спреда WTI–Heating Oil.

Даны два фьючерсных контракта, обращающихся на бирже CME/NYMEX:

- нефть WTI (код CL)
- мазут – heating oil (код HO)

Спецификации контрактов приведены на сайте биржи CME:  
<http://www.cmegroup.com/trading/energy/>

В файле WTI&HO приведены итоги торгов по данным контрактам (Источник Bloomberg):

Краткое название	Описание	Комментарий
PX_ LAST	Цена последней сделки	для контракта CL цены указаны в \$ за <b><u>1 баррель</u></b> для контракта HO цены указаны в <b><u>центах \$ за 1 галлон</u></b>

Предполагаем, что спред стоит следующим образом – одновременно открываются две противоположные позиции одинакового объема:

- buy WTI – объем 1 млн.\$;
- sell HO – объем 1 млн.\$.

Конкретное количество контрактов для открытия позиций можно определить путем деления 1 млн.\$ на текущую цену контрактов (вероятно, получится нецелое число, его можно округлить для простоты расчетов).

Необходимо:

- проанализировать динамику спреда;
- рассчитать показатель VaR спредовой стратегии – метод исторического моделирования (квантиль 99%, горизонт 1 день, глубина выборки 1 год).

### Задача 3

**Сравнить две акции: ПАО «Интер РАО» и ПАО «Россети» по следующим параметрам и сделать выводы:**

- уровень риска (показатель VaR), сравнить с аналогичным показателем для фондовых индексов;
- ликвидность на фондовом рынке;
- ликвидность рынка РЕПО;
- нечисленные характеристики (котировальный список, возможность рефинансирования через ЦБ РФ, рейтинг эмитента);
- сравнение динамики акций с фондовыми индексами (постараться найти причины, сделать выводы).

### Задача 4. (Задача Г. Марковица)

Инвестор формирует портфель из 3-х ценных бумаг. Средняя доходность портфеля из 3-х ценных бумаг равна:

$$m = 10x_1 + 15x_2 + 25x_3$$

где  $x_k$  – доля средств затраченных на  $k$ -ую ценную бумагу.

Риск сделки, определенный как дисперсия ее эффективности, равен:

$$V = x_1^2 + 2x_2^2 + 4x_3^2$$

При этом предполагается, что выполнено условие баланса:

$$x_1 + x_2 + x_3 = 1$$

Найти структуру портфеля ценных бумаг  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$ , обеспечивающую минимальный риск при фиксированной доходности портфеля  $m = 10, 15, 20, 25$  и выполнении условия баланса. Найти соответствующий минимальный риск.

Для этого

Численными методами произвести расчет оптимального портфеля инвестора с помощью программы оптимизации Excel «Поиск решения». Рассмотреть несколько вариантов доходности портфеля. Определить риск оптимального портфеля инвестора

Определить структуру  $x_1, x_2, x_3$  и риск  $\sigma^2 = V$  оптимального портфеля инвестора для четырех значений доходности  $m = 10, 15, 20, 25$ . портфеля

Построить графики зависимости структуры  $x_1, x_2, x_3$  и риска  $\sigma^2 = V$  портфеля от доходности  $m = 10, 15, 20, 25$ . оптимального портфеля.

Рассмотреть случай, когда дополнительно используются ограничения в виде неравенств  $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$ . Определить риск и структуру оптимального портфеля.

Построить графики зависимости структуры  $x_1, x_2, x_3$  и риска  $\sigma^2 = V$  портфеля от доходности  $m$  оптимального портфеля для случая когда  $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0$ .

На основании полученных результатов сделать выводы о свойствах оптимального портфеля в задаче Г.Марковица.

Задача 5. (Задача Д.Тобина (J. Tobin))

Инвестор формирует портфель из 4-х ценных бумаг, одна из которых является государственной безрисковой бумагой. Средняя эффективность портфеля из 4-х ценных бумаг равна:

$$ms = x_0 + 13x_1 + 21x_2 + 26x_3$$

где  $x_k$  – доля средств затраченных на  $k$ -ую ценную бумагу, в частности  $x_0$  средств затрачено на безрисковую ценную бумагу.

Риск сделки, определенный как дисперсия эффективности, равен:

$$V = x_1^2 + 2x_2^2 + 4x_3^2$$

При этом предполагается, что выполнено условие баланса:

$$x_0 + x_1 + x_2 + x_3 = 1$$

Найти структуру портфеля ценных бумаг, обеспечивающую минимальный риск при фиксированной доходности. Найти соответствующий минимальный риск.

Для этого

Построить аналитическое решение задачи Д.Тобина. Построить графики зависимости структуры  $x_0, x_1, x_2, x_3$  и риска  $\sigma$  портфеля от желаемой (фиксированной) доходности  $m$  ( $1 < m < 26$ ) оптимального портфеля.

Численными методами произвести расчет оптимального портфеля инвестора с помощью программы оптимизации Excel «Поиск решения». Определить структуры  $x_0, x_1, x_2, x_3$  и риска  $\sigma$  оптимального портфеля инвестора. Рассмотреть несколько вариантов

доходности  $m$  ( $1 < m < 26$ ) оптимального портфеля. Построить графики зависимости структуры  $x_0, x_1, x_2, x_3$  и риска  $\sigma$  портфеля от желаемой (фиксированной) доходности  $m$  оптимального портфеля.

На основании полученных результатов сделать выводы о свойствах оптимального портфеля в задаче Д.Тобина.

Задача 6. Предположим, дана следующая кривая спот ставок: 1 год – 4%, 2 года – 8,167%, 3 года – 12,377%. Предположим, имеется 3-летняя корпоративная облигация, выплачивающая годовой купон 9%. Доходность к погашению облигации – 13,5%, доходность к погашению соответствующей казначейской облигации – 12,0%. Цена корпоративной облигации – 89,464%. Задание: рассчитайте номинальный спрэд и спрэд нулевой волатильности.

Задача 7. Предположим, рыночные ставки на 4 и 6 полугодических периодов равны, соответственно, 8 и 9%.

Задание. Найти форвардную ставку на 1 год через 2 года.

Задача 8.

Американский опцион колл на акцию продаваемый по цене 45 амер. доллара, действие опциона заканчивается ровно через 2 месяца, цена исполнения равна 40 амер. доллара, а ставка непрерывного начисления процентов равна 8%. Предположим, что акция считается переоцененной и дивиденды по ней не выплачиваются. Следует ли исполнить этот опцион?

## 5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

### 5.1 зачет проводится с применением следующих методов (средств):

Зачет проводится с применением метода (средства) письменной контрольной работы. Зачет может реализовываться с применением ДОТ.

### 5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Компонент компетенции	Промежуточный/ключевой индикатор оценивания	Критерий оценивания
УК ОС-1.2. Способен вырабатывать стратегию действий, направленную на устранение рисков возникновения проблемных ситуаций.	Вырабатывает стратегию действий, направленную на устранение рисков возникновения проблемных ситуаций.	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой

<p>ПКо ОС-4.1. Способен осуществлять выбор, проведение анализа и формулирование основных требований действующего таможенного законодательства ЕАЭС, законодательства Российской Федерации, регламентирующего порядок осуществления таможенного контроля</p>	<p>Осуществляет выбор, проведение анализа и формулирование основных требований действующего таможенного законодательства ЕАЭС, законодательства Российской Федерации, регламентирующего порядок осуществления таможенного контроля</p>	<p>профессии – 40 баллов при ответе задействованы 2 показателя, 10-17 баллов; при ответе задействованы 3 показателя, 18-24 балла; при ответе задействованы 4 показателя, 25-40 баллов.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

#### Вопросы к контрольной работе на зачет

1. Описать понятие финансово-экономических рисков.
2. Перечислить и объяснить области проявления финансово-экономических рисков.
3. Рассмотреть методы оценки финансово-экономических рисков.
4. Дать определение методических принципов прогнозирования финансово-экономических рисков.
5. Определить экономическая сущность инвестиций.
6. Сформулировать понятие инвестиционного проекта.
7. Систематизировать инструменты финансового рынка.
8. Описать фондовый рынок.
9. Первичные ценные бумаги.
10. Вторичные ценные бумаги.
11. Действующие лица фондового рынка.
12. Финансовые вычисления. Понятия интереса (процентной ставки), дисконта и дисконт – фактора.
13. Расчет кредитования по схеме простых процентов.
14. Расчет кредитования по схеме сложных процентов.
15. Сравнение кредитования по схеме простых и сложных процентов.
16. Расчет кредитования по схеме смешанных (комбинированных) процентов.
17. Расчет дисконтирования по схеме простых процентов.
18. Расчет дисконтирования по схеме сложных процентов. Дисконт – фактор.
19. Эффективная ставка финансовой сделки.



20. Непрерывная ставка (сила роста).
21. Непрерывный дисконт.
22. Однонаправленные потоки платежей. Основные понятия и связи между ними.
23. Финансовая рента (аннуитет) постнумерандо.
24. Финансовая рента (аннуитет) пренумерандо.
25. Расчет финансовой ренты (аннуитета) по непрерывной схеме.
26. Двусторонние потоки платежей. Основные понятия и связи между ними.
27. Эффективная ставка потока платежей.
28. Эффективная ставка кредита.
29. Сравнение аннуитетной (равными платежами) и дифференцированной схемы погашения кредита. Парадокс эффективной процентной ставки кредита.
30. Учет вероятностных характеристик потоков платежей
31. Финансовые вычисления по ценным бумагам. Оценка облигаций с нулевым купоном.
32. Оценка облигаций с фиксированной купонной ставкой.
33. Оценка бессрочных облигаций с постоянным доходом.
34. Оценка обыкновенных акций.
35. Оценка акций с равномерно возрастающими дивидендами. Формула Гордона.
36. Формула Модильяни для оценки акций.
37. Инвестиции. Виды инвестиций.
38. Критерии оценки эффективности инвестиционных проектов: чистое современное значение NPV, эффективная ставка (внутренняя эффективность) IRR, срок окупаемости  $P_b$ , норма (индекс) рентабельности инвестиционного проекта  $H$ .
39. Финансовый риск. Основные понятия.
40. Использование неравенства Чебышева для оценки рискованности финансовой операции.
41. Хеджирование.
42. Портфель ценных бумаг. Основные понятия.
43. Оценка риска портфеля ценных бумаг.
44. Оценка риска портфеля из независимых ценных бумаг. Диверсификация портфеля.
45. Оценка риска портфеля из коррелированных ценных бумаг.
46. Оценка риска портфеля из антикоррелированных ценных бумаг.
47. Построение оптимального портфеля ценных бумаг при рискованных вложениях. Задача Г. Марковица.
48. Построение оптимального портфеля ценных бумаг при рискованных и безрисковых вложениях. Задача Д. Тобина.

49. Методы расчета премии за опцион.
50. Статистика финансового рынка.
51. Прямой метод расчета статистических характеристик ценных бумаг. Индекс Доу-Джонса.
52. Метод ведущего фактора для расчета статистических характеристик ценных бумаг.
53. Равновесие на конкурентном финансовом рынке.
54. Цены равновесия на идеальном рынке.
55. Стратегия и тактика инвестиционного менеджмента.
56. Функции посреднических структур на финансовом рынке.
57. Традиционный фундаментальный анализ.
58. Традиционный технический анализ фондового рынка.
59. Современный технический анализ фондового рынка.
60. Стиль и тактика менеджмента. Эффективность работы менеджера и аналитика.

### 5.3. Показатели и критерии оценивания текущих и промежуточных форм контроля

Оценочные средства (формы текущего и промежуточного контроля)	Показатели* Оценки	Критерии** оценки
Устный опрос	Корректность и полнота ответов	<p><b>Сложный вопрос:</b> полный, развернутый, обоснованный ответ – 10 баллов</p> <p>Правильный, но не аргументированный ответ – 5 баллов</p> <p>Неверный ответ – 0 баллов</p> <p><b>Обычный вопрос:</b></p> <p>полный, развернутый, обоснованный ответ – 4 балла</p> <p>Правильный, но не аргументированный ответ – 2 балла</p> <p>Неверный ответ – 0 баллов.</p> <p><b>Простой вопрос:</b></p> <p>Правильный ответ – 1 балл;</p> <p>Неправильный ответ – 0 баллов</p>
Решение задач	Студенты получают формулировку проблемной ситуации профессиональной деятельности, для которой нужно найти решения с позиции участников ситуации. Оцениваются применение методов решения проблемных ситуаций, способность	Полнота раскрытия темы задания и владение терминологией, ответы на дополнительные вопросы – до 5 баллов.

	анализировать элементы ситуации, навыки, необходимые для профессиональной деятельности.	
Зачет	<p>корректность и полнота ответа;</p> <p>знание и использование терминологии;</p> <p>логичность и последовательность в изложении материала;</p> <p>использование примеров.</p>	<p>Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии – 40 баллов</p> <p>при ответе задействованы 2 показателя, 10-17 баллов;</p> <p>при ответе задействованы 3 показателя, 18-24 балла;</p> <p>при ответе задействованы 4 показателя, 25-40 баллов.</p>

#### 5.4. Шкала перевода оценки из многобалльной системы в систему зачета

##### Критерии оценки на зачете

Положительная оценка «зачтено» ставится при условии, что студент, дает ответы на все вопросы и дополнительные вопросы, ответы демонстрируют понимание проблем изучаемого предмета, сформированную систему знаний по всем темам дисциплины, навыки анализа предприятия, умения обосновать свою позицию, основываясь на системе полученных знаний.

Неудовлетворительная оценка «не зачтено» ставится в случае, если студент не правильно решил задачи, не может ответить на часть вопросов, дает не верные или не глубокие ответы, не способен обосновать свою точку зрения.

##### Шкала оценивания

Оценка результатов производится на основе балльно-рейтинговой системы (БРС). Использование БРС осуществляется в соответствии с приказом от 06 сентября 2019 г. №306 «О применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся».

Схема расчетов сформирована в соответствии с учебным планом направления, согласована с руководителем научно-образовательного направления, утверждена деканом факультета.

Схема расчетов доводится до сведения студентов на первом занятии по данной дисциплине, является составной частью рабочей программы дисциплины и содержит информацию по изучению дисциплины, указанную в Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой максимально-расчетное количество баллов за семестр составляет 100, из них в рамках дисциплины отводится:

40 баллов – на промежуточную аттестацию

40 баллов – на работу на практических занятиях

20 баллов – на посещаемость занятий

В случае если студент в течение семестра не набирает минимальное число баллов, необходимое для сдачи промежуточной аттестации, то он может заработать дополнительные баллы, отработав соответствующие разделы дисциплины, получив от преподавателя компенсирующие задания.

от 0 по 50 баллов	«не зачтено»
от 51 по 100 баллов	«зачтено»

## 6. Методические материалы по освоению дисциплины

Все задания, используемые для контроля компетенций условно можно разделить на две группы:

- 1) задания, которые в силу своих особенностей могут быть реализованы только в процессе обучения (контрольная задача, устный опрос)
- 2) задания, которые дополняют теоретические вопросы экзамена (практические задачи).

Выполнение заданий первого типа является необходимым для формирования и контроля ряда умений и навыков. Поэтому, в случае невыполнения заданий в процессе обучения, их необходимо «отработать» до экзамена. Вид заданий, которые необходимо выполнить для ликвидации «задолженности» определяется в индивидуальном порядке, с учетом причин невыполнения.

Процедура написания контрольной задачи. Форма контроля осуществляется на основе выданных преподавателями бланков вопросов.. Время написание от 30 до 45 минут.

Процедура зачета. Зачет проводится в форме контрольной работы. Контрольная работа имеет теоретическую или практическую направленность. Время написание работы 1 час 30 минут.

### Методические рекомендации по подготовки к лекциям и семинарам

Наименование темы или раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, час.	Список рекомендуемой литературы		Вопросы для самопроверки
		Основная (№ из перечня)	Дополнительная (№ из перечня)	
Тема 1. Области проявления финансово-экономических рисков и их оценка	6	1-3	1-3	Финансовые вычисления. Понятия интереса (процентной ставки), дисконта и дисконт – фактора. Сравнение кредитования по схеме простых и сложных процентов.

				<p>Расчет кредитования по схеме смешанных (комбинированных) процентов.</p> <p>Расчет дисконтирования по схеме простых процентов.</p> <p>Расчет дисконтирования по схеме сложных процентов. Дисконт – фактор.</p> <p>Эффективная ставка финансовой сделки.</p> <p>Непрерывная ставка (сила роста).</p> <p>Непрерывный дисконт.</p> <p>Однонаправленные потоки платежей. Основные понятия и связи между ними.</p> <p>Финансовая рента (аннуитет)</p> <p>Двусторонние потоки платежей. Основные понятия и связи между ними.</p> <p>Эффективная ставка потока платежей.</p> <p>Эффективная ставка кредита.</p> <p>Сравнение аннуитетной (равными платежами) и дифференцированной схемы погашения кредита. Парадокс эффективной процентной ставки кредита.</p> <p>Учет вероятностных характеристик потоков платежей.</p> <p>Товары финансового рынка.</p> <p>Фондовый рынок.</p> <p>Оценка облигаций.</p> <p>Оценка обыкновенных акций.</p> <p>Оценка акций с равномерно возрастающими дивидендами.</p> <p>Формула Гордона.</p> <p>Формула Модильяни для оценки акций.</p>
Тема 2. Экономическая сущность инвестиций. Критерии оценки эффективности инвестиционных проектов	7	1-3	1-3	<p>Экономическая сущность инвестиций.</p> <p>Понятие инвестиционного проекта</p> <p>Инвестиции. Виды инвестиций.</p> <p>Критерии оценки эффективности инвестиционных проектов: чистое современное значение NPV, эффективная ставка (внутренняя эффективность) IRR, срок окупаемости P<sub>b</sub>, норма (индекс) рентабельности инвестиционного проекта H.</p>
Тема 3. Оценка и	7	1-3	1-3	<p>Финансовый риск. Основные</p>

управление рисками инвестиционного проекта. Финансовые риски				понятия. Использование неравенства Чебышева для оценки рискованности финансовой операции. Хеджирование.
Тема 4. Портфель ценных бумаг. Построение оптимального портфеля ценных бумаг при рискованных и безрисковых вложениях. Задача Г. Марковица (H. Markowitz). Задача Д.Тобина (J. Tobin)	10	1-3	1-3	Первичные ценные бумаги. Вторичные ценные бумаги. Действующие лица фондового рынка. Портфель ценных бумаг. Основные понятия. Оценка риска портфеля ценных бумаг. Оценка риска портфеля из независимых ценных бумаг. Диверсификация портфеля. Оценка риска портфеля из коррелированных ценных бумаг. Оценка риска портфеля из антикоррелированных ценных бумаг. Построение оптимального портфеля ценных бумаг при рискованных вложениях. Задача Г.Марковица. Построение оптимального портфеля ценных бумаг при рискованных и безрисковых вложениях. Задача Д.Тобина. Методы расчета премии за опцион.
Тема 5. Прогнозирование финансово-экономических рисков и их статистика	6	1-3	1-3	Статистика финансового рынка. Прямой метод расчета статистических характеристик ценных бумаг. Индекс Доу-Джонса. Метод ведущего фактора для расчета статистических характеристик ценных бумаг. Равновесие на конкурентном финансовом рынке. Цены равновесия на идеальном рынке. Стратегия и тактика инвестиционного менеджмента. Функции посреднических структур на финансовом рынке. Традиционный фундаментальный анализ. Традиционный технический анализ фондового рынка.

				Современный технический анализ фондового рынка. Стиль и тактика менеджмента. Эффективность работы менеджера и аналитика.
Итого по дисциплине	по	36		

Аттестационное испытание проводится преподавателем или экзаменационной комиссией для оценивания степени и уровня достижения результатов обучения. При прохождении аттестационного испытания студенты должны иметь при себе зачётные книжки, которые они перед началом аттестационного испытания предъявляют преподавателю или экзаменационной комиссии. При проведении аттестационного испытания не допускается наличие у студентов посторонних объектов и технических устройств, способных затруднить (сделать невозможной) объективную оценку результатов аттестационного испытания, в т.ч. в части самостоятельного выполнения задания (подготовки к ответу на вопрос) студентом.

Продолжительность проведения аттестационного испытания, включая время подготовки студента к ответу на аттестационном испытании, проводимом в устной форме, составляет от 15 до 30 минут. При сдаче аттестационного испытания в устной форме по билетам студент, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному билету, имеет право выбора второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку к ответу. При этом оценка снижается на один балл при традиционной системе оценивания. Выбор третьего билета не допускается. Количество обучающихся, одновременно находящихся в аудитории при проведении аттестационного испытания определяется преподавателем

## **7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,**

### **7.1. Основная литература.**

1. Балдин, Константин Васильевич. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов. - 3-е изд. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К, 2020. - 418 с. <http://ibooks.ru/reading.php?productid=342620>
2. Кудрявцев, А.А. Введение в количественный риск-менеджмент [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Кудрявцев, А.В. Радионов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2016. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/78092>. — Загл. с экрана.
3. Сафонова, Т.Ю. Управление рисками на рынке производных финансовых инструментов [Электронный ресурс] : монография / Т.Ю. Сафонова. — Электрон. дан. — Москва : Креативная экономика, 2017. — 398 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115998>. — Загл. с экрана.

4. Фомин, А.И. Управление рисками [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Фомин. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 142 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115178>. — Загл. с экрана.

## 7.2. Дополнительная литература.

1. Ивлев С.В., Ефремова Т.А., Лапшин В.А., Степанова О.А., Манаев В.Н. Управление рыночными рисками: методология, практика, рекомендации. Практическое пособие. М.: Издательский дом «Регламент-Медиа». 2020. 232 с.
2. Роджер Гибсон. Формирование инвестиционного портфеля [Электронный ресурс] : управление финансовыми рисками / Гибсон Роджер. — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Паблишер, Альпина Бизнес Букс, 2016. — 276 с. — 978-5-9614-0775-4. — Режим доступа: <http://idp.nwipa.ru:2945/41496.html>.

## 7.3. Нормативные правовые документы.

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом изменений) // Собр. законодательства Рос. Федерации.- 2020.- № 9, ст. 851.

Положение об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211);  
 Положение о курсовой работе (проекте) выполняемой студентами федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211).

## 7.4. Интернет-ресурсы.

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/>.
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>.
3. Правовая система «Гарант-Интернет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garweb.ru>.
4. Правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultantr.ru>.
5. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» [http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page\\_id=76](http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76)



6. Статьи из журналов и статистических изданий Ист Вью  
[http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page\\_id=76](http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76)

### 7.5. Иные источники

Не используются

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

### Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения занятий

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

На семинарских занятиях используется следующее программное обеспечение:

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft Power Point»);
- пакеты прикладных программ SPSS/PC+, STATISTIKA,
- программные комплексы Word, ТЕСТУНИВЕРСАЛ,
- правовые базы данных «Консультант+», «Гарант», «Кодекс», «Эталон»

### Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование
1.	Специализированная мебель и оргсредства: аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами (в том числе для проведения занятий лабораторного типа).
2.	Технические средства обучения: Многофункциональный мультимедийный комплекс в лекционной аудитории; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов.
3.	Персональные компьютеры с доступом к электронному каталогу, полнотекстовым базам, подписным ресурсам и базам данных научной библиотеки СЗИУ РАНХиГС.
4.	Технические средства обучения: Персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV.

