

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
информационных технологий и
математических методов в экономике



И.Н. Щепина

18.05.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.20 Теория риска и анализ рискованных ситуаций

1. Код и наименование направления подготовки: 38.03.01 Экономика
2. Профиль подготовки: Модели и методы анализа цифровой экономики
3. Квалификация выпускника: бакалавр
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:
кафедра информационных технологий и математических методов в экономике
6. Составители программы:
Коротких В.В. к.э.н., доц.
7. Рекомендована: НМС экономического факультета протокол №4 от 21.04.2022 г.
8. Учебный год: 2025–2026 Семестр: 7

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины:

- получение теоретических знаний и практических навыков в области принятия решений в условиях неопределенности и риска;
- развитие математической культуры и подготовки, необходимых для понимания принципов и методов моделирования экономических процессов в условиях неопределенности и риска;
- демонстрация возможностей применения принципов и методов теории вероятностей в анализе показателей эффективности и риска альтернативных финансовых решений.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление с основными понятиями теории принятия решений в условиях неопределенности и риска, а также методами вероятностного моделирования параметров финансовых решений;
- формирование навыка идентификации подверженностей экономических процессов риску и разработки показателей для их оценки при решении конкретных задач;
- формирование навыков конструирования факторов риска и анализа их влияния на параметры экономических процессов;
- формирование навыков разработки стратегии и тактики управления финансами в соответствии с поставленной целью в условиях неопределенности и риска.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен осуществлять сбор числовой и нечисловой информации и на ее основе формировать возможные решения в соответствии с целями бизнес-анализа в условиях цифровой экономики	ПК-1.2	Анализирует внешние и внутренние факторы риска и условия, влияющие на деятельность экономических субъектов	Знать: основы теории риска понятие риска и классификация рисков; место и роль рисков в экономической деятельности; Уметь: анализировать и выявлять потенциальные риски; определять будущую и текущую стоимость денежных потоков, обосновывать ставку дисконтирования для финансовых потоков с различным уровнем риска; Владеть: методикой оценки разных видов рисков;
ПК-3	Способен проводить анализ и отбор финансовых инструментов с учетом макроэкономической, отраслевой и организационной специфики	ПК-3.1	Разрабатывает стратегии хеджирования рисков с использованием производных финансовых инструментов	Знать: методы оценки риска и понесенного ущерба; основные способы минимизации риска; Уметь: формировать необходимую исходную информацию для оценки риска и обоснования управления рисками; применять финансовые и иные механизмы управления рисками; организовывать предупредительные мероприятия; проводить сравнительный анализ рисков и на его основе выбирать наиболее эффективные методы управления

				рисками; Владеть: основными методами снижения экономических рисков и управления рисками;
--	--	--	--	--

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 4 / 144.

Форма промежуточной аттестации — экзамен.

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость		
		Всего	По семестрам	
			7 семестр	
Аудиторные занятия		50	50	
в том числе:	лекции	16	16	
	практические	0	0	
	лабораторные	34	34	
Самостоятельная работа		58	58	
в том числе: курсовая работа (проект)		0	0	
Форма промежуточной аттестации – экзамен		36	36	
Итого:		144	144	

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1. Лекции			
1.1.	Концептуальные основы анализа рисков ситуаций	Экономическая среда как источник неопределенности. Сущность и виды неопределенности: онтологическая (объективная)/ эпистемическая (субъективная); статическая/динамическая; внешняя/внутренняя. Модель рационального выбора и ее ограничения в условиях неопределенности. Психологические аспекты принятия решений: когнитивные искажения (переоценка вероятностей, эффект рамки, неприятие потерь). Критерии принятия решений в условиях неопределенности: критерий Вальда (максимин); критерий максимакса; критерий Гурвица (пессимизма-оптимизма); критерий Сэвиджа (минимаксного сожаления).	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=30683
1.2.	Сущность, классификация и оценка экономических рисков.	Рыночный риск и его составляющие: ценовой риск, валютный риск, процентный риск, товарный риск. Понятие кредитного риска. Классификация кредитных рисков. Кредитное событие по ISDA. Показатели кредитного риска: вероятность дефолта (PD), сумма потерь при дефолте (LGD), экспозиция при дефолте (EAD). Методы оценки кредитоспособности. Классический анализ кредитоспособности заемщика ("5 C's": Character, Capacity, Capital, Collateral, Conditions). Понятие кредитного рейтинга. Модели оценки кредитоспособности. Риск ликвидности и инфляционный риск. Операционные риски. Категории операционных рисков (по Базелю II/III). Бизнес-риски: стратегический риск, коммерческий	

		риск, репутационный риск.	
1.3.	Процессный подход к управлению рисками.	Процесс управления рисками как цикл (идентификация, анализ, оценка, обработка, мониторинг и пересмотр). Сравнительный анализ стандартов управления рисками: ГОСТ Р 51897-2021 «Менеджмент риска. Термины и определения»; Стандарт Федерации европейских ассоциаций риск менеджеров (FERMA); Стандарт COSO ERM. Технологии выявления мнения причастных сторон и экспертов: метод мозгового штурма; метод Делфи; метод номинальной группы; структурированные или полуструктурированные интервью; опросы. Технологии идентификации риска: метод контрольных списков, классификация систематизация; анализ видов и последствий отказов (FMEA) и анализ видов, последствий и критичности отказов (FMECA); изучение опасности и работоспособности (HAZOP); сценарный анализ; структурированный метод «Что, если?» (SWIFT). Технологии анализа источников и доминантных факторов риска: синдицический подход; метод Исикавы («рыбья кость»). Технологии анализа и проектирования средств контроля рисков: метод «галстук-бабочка»; анализ рисков и критические контрольные точки (НАССР); анализ уровней защиты (LOPA).	
1.4.	Разработка стратегии принятия решения в условиях риска	Сущность, условия применения, преимущества и недостатки стратегии уклонения от рисков. Сущность и инструменты стратегий снижения риска: стратегия локализация, стратегия диссипации рисков. Сущность, формы и инструменты стратегии принятия риска. Комбинированные стратегии управления рисками.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=30683
Лабораторные занятия			
2.1.	Концептуальные основы анализа рисков ситуаций	Риск как измеримая неопределенность. Ключевые элементы риска: фактор (причина), событие (проявление), последствие (убыток/выгода). Вероятностная природа риска. Объективная и субъективная вероятность. Определение риска на основе неопределенных будущих результатов: риск как вероятность отклонения фактических результатов от ожидаемых. Эволюция научных взглядов: основные концепции и трактовки риска. Функции риска в экономических системах. Систематизация рисков. Понятие «фактор риска». Дерево причин и следствий. Основные разновидности факторов риска. Внешние факторы риска. Внутренние факторы риска.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=30683
2.2.	Сущность, классификация и оценка экономических рисков	Этапы процесса оценки риска. Подходы к оценке рисков. Качественный подход к оценке рисков. Методы оценки рисков без учета закона распределения вероятностей. Методы оценки рисков с учетом закона распределения вероятностей. Меры риска и их свойства.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=30683
2.3.	Процессный подход к управлению рисками	Технологии оценки последствий, вероятности и риска: Байесовский анализ и сети Байеса; анализ влияния на бизнес (BIA); анализ дерева событий (ETA); анализ дерева отказов (FTA); анализ причинно-следственных связей (CCA); анализ надежности человека (HRA); марковский анализ; метод Монте-Карло; стоимость под рисков (VaR); условная стоимость под риском (CVaR). Технологии анализа зависимостей и взаимодействий: метод отображения причин;	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=30683

		анализ перекрестного влияния. Технологии выбора между вариантами: анализ затрат и выгод (CBA); анализ дерева решений; многокритериальный анализ (MCA); настолько низкий, насколько это разумно возможно (ALARP), насколько практически приемлемо (SFAIRP); частотно-цифровые диаграммы (F-N); диаграммы Парето; индексы риска. Технологии отчетности и документирования рисков: реестры рисков; матрица рисков (тепловая карта рисков); S-кривые.	
2.4.	Разработка стратегии принятия решения в условиях риска	Стратегия передачи риска и ее основные инструменты: страхование, хеджирование производными финансовыми инструментами, аутсорсинг бизнес-процессов, гарантии и поручительство. Стратегии компенсации рисков: создание резервов, активное управление и создание «подушки безопасности».	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=30683

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Концептуальные основы анализа рисков ситуаций	4	0	4	13	21
2	Сущность, классификация и оценка экономических рисков	4	0	10	15	29
3	Процессный подход к управлению рисками	4	0	10	15	29
4	Разработка стратегии принятия решения в условиях риска	4	0	10	15	29
	Промежуточная аттестация – экзамен	0	0	0	0	36
	Итого:	16	0	34	58	144

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

В процессе преподавания дисциплины используются такие виды учебной работы, как лекции, лабораторные занятия, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся.

В процессе лекций обучающимся рекомендуется вести конспект, что позволит впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить содержание при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к текущей и промежуточной аттестации.

Следует также обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Любая лекция должна иметь логическое завершение, роль которого выполняет заключение. Выводы формулируются кратко и лаконично, их целесообразно записывать. В конце лекции обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по теме лекции.

В ходе подготовки к лабораторным занятиям обучающемуся рекомендуется изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях.

Прежде чем приступать к выполнению лабораторных работ, обучающемуся необходимо ознакомиться с соответствующими разделами программы дисциплины по учебной литературе, рекомендованной программой курса; получить от преподавателя информацию о порядке выполнения лабораторной работы, критериях оценки результатов работы; получить от преподавателя конкретное задание и информацию о сроках выполнения, о требованиях к оформлению и форме представления результатов.

При выполнении лабораторных и практических работ необходимо привести развёрнутые пояснения хода решения и проанализировать полученные результаты. При необходимости обучающиеся имеют возможность задать вопросы преподавателю по трудностям, возникшим при решении задач.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. При самостоятельной работе обучающийся взаимодействует с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя.

Вопросы, которые вызывают у обучающегося затруднение при подготовке, должны быть заранее сформулированы и озвучены во время занятий в аудитории для дополнительного разъяснения преподавателем.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Уколов, А. И. Управление корпоративными рисками: инструменты хеджирования : учебник : [16+] / А. И. Уколов, Т. Н. Гупалова. – 3-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 554 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599016
2	Гисин, В. Б. Математические основы финансовой экономики : учебное пособие / В. Б. Гисин, А. С. Диденко, Б. А. Путко ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий. – Москва : Прометей, 2018. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494872

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Турманидзе, Т. У. Финансовый менеджмент : учебник / Т. У. Турманидзе, Н. Д. Эриашвили. – Москва : Юнити, 2017. – 247 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615938
4	Марченко, Б. И. Анализ риска: основы управления рисками : учебное пособие : [16+] / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 123 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577781
5	Шапкин, А. С. Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций : учебное пособие : [16+] / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 544 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496079
6	Петрова, Л. В. Современные информационные технологии в экономике и управлении : учебное пособие / Л. В. Петрова, Е. Б. Румянцева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 52 с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459501

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
7	http://edu.vsu.ru/
8	http://www.lib.vsu.ru
9	http://biblioclub.ru
10	http://www.e-library.ru
11	http://www.ibooks.ru

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Гордиенко, М. С. Феномен «черного лебедя» в финансовом менеджменте компании : учебное пособие : [16+] / М. С. Гордиенко, М. М. Назирова, К. В. Безбожный. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 136 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602474
2	Межов, И. С. Инвестиции: оценка эффективности и принятие решений : учебник : [16+] / И. С. Межов, С. И. Межов ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 380 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576721

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Дисциплина реализуется с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в рамках электронного курса (ЭК) Эконометрическое

моделирование, размещенного на портале «Электронный университет ВГУ» (<https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=30683>). ЭК включает учебные материалы для самостоятельной работы обучающихся, а также обеспечивает возможность проведения контактных часов/аудиторных занятий в режиме онлайн.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория: специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора; помещение для самостоятельной работы: специализированная мебель, компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет"; программное обеспечение OS Ubuntu, Okular, Mozilla Firefox, LibreOffice, WPS Office, Microsoft Office, RStudio, Gretl.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Разделы 3-4	ПК-1	ПК-1.2	Тестовые задания
2.	Разделы 1-2	ПК-3	ПК-3.1	Практические задания
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				Перечень вопросов к экзамену Практические задания

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: тестовые задания, практические задания.

Тестовые задания

- Основная цель риск-менеджмента заключается в:
 - снижении опасности принятия ошибочных решений;
 - уменьшении возможных негативных последствий нежелательного развития событий в ходе реализации принятых решений;
 - разработке стратегии деятельности предприятия;
 - определении миссии организации.
- Одним из первых проблемы экономических рисков рассмотрел американский экономист, труды которого положили начало неоклассической теории рисков:
 - Дж. М. Кейнс;
 - Ф. Найт;
 - С. Кузнец
 - А. Маршалл
- Дайте определение понятию «риск» в соответствии с Государственным стандартом РФ ГОСТ Р 51897-2002 «Менеджмент риска. Термины и определения»:
 - мера того, что событие может произойти;
 - сочетание вероятности события и его последствий;
 - результат события;
 - нет правильного ответа.
- При проведении качественной оценки рисков:
 - формируется система рисков организации;
 - определяются значения показателей, характеризующих воздействие рисков;
 - устанавливаются факторы и причины воздействия рисков;
 - все ответы верны.

5. Какая из указанных сфер деятельности связана с областью применения риск-менеджмента?
- экономика;
 - теория катастроф;
 - медицина;
 - все вышеперечисленные.
6. Основой принятия решений являются ...
- предпочтения лица, принимающего решения;
 - оперативные распоряжения;
 - перечень альтернативных решений;
 - нет правильного ответа.
7. Риск считается приемлемым при значениях коэффициента вариации:
- от 0,1 до 0,25;
 - от 0,25 до 0,5;
 - до 0,25;
 - до 0,1.
8. Скоординированные действия по руководству и управлению организацией в отношении риска – это:
- система менеджмента риска;
 - менеджмент риска;
 - анализ риска;
 - оценка риска.
9. Стратегия, используемая инвесторами для уменьшения риска удержания одной позиции путем открытия второй позиции, называется:
- хеджирование
 - спекуляция
 - арбитраж
 - эмиссия
10. Покупка опциона колл может использоваться для хеджирования риска _____ базисного актива.
- снижения цены
 - роста цены
 - снижения волатильность
 - роста волатильности
11. Покупка опциона пут может использоваться для хеджирования риска _____ базисного актива.
- роста цены
 - снижения цены
 - снижения волатильность
 - роста волатильности
12. Как влияет рост волатильности базисного актива на премию по опционному договору:
- повышает премию
 - снижает премию
 - не влияет на премию
 - характер влияния зависит от класса базисного актива
13. При продаже опциона пут _____ инвестора ограничен премией по опциону.
- доход
 - риск
 - максимальный убыток
 - ущерб
14. При продаже опциона колл инвестор несет _____ риск роста цены базисного актива.
- неограниченный
 - фиксированный
 - минимальный
 - допустимый
15. Параметр хеджирования, определяемый в виде отношения изменения премии по опционному договору к изменению цены базисного актива называется:
- дельта

- гамма
 - тета
 - вега
16. Ранкинг – это:
- метод рейтинговой оценки, основанный на ранжировании факторов риска по степени их влияния на результаты деятельности
 - метод управления рисками
 - метод анализа рисков, основанный на упорядочивании факторов риска по степени их влияния на результаты деятельности
 - ранжирование показателей по результатам экспертизы
17. Матрица рисков (карта рисков) содержит информацию о
- вероятностях и последствиях отдельных рисков:
 - возможные убытки и их финансовое значение
 - взвешенную оценку рискам и расставляет приоритетность в отношении мероприятий по снижению степени риска
 - описание событий, размер, тип, количество и сферы воздействия
18. Шкала риска финансового состояния корпорации НЕ включает зону:
- безрисковую
 - неопределённого риска
 - допустимого риска
 - критического риска
19. Эффект, оказываемый неопределённостью на цели организации, называется:
- риск
 - вероятность
 - случайность
 - форс-мажор
20. Какие риски не являются финансовыми?
- имущественные
 - валютные
 - коммерческие
 - налоговые
21. Система управления риском в организации не включает:
- оценку эффективности действующей системы управления риском
 - формирование реестра рисков
 - определение аппетита к риску
 - разработку политики в области управления риском
22. Риск наступления косвенного финансового ущерба (неполученная прибыль) в результате неосуществления какого-либо мероприятия представляет собой:
- риск упущенной выгоды
 - кредитный риск
 - рыночный риск
 - риск ликвидности
23. Риски, связанные с возможностью недополучения прибыли или возникновения убытков в процессе проведения торговых операций, это:
- коммерческие риски
 - риски ликвидности
 - операционные риски
 - валютные риски
24. Риск, который может быть устранен правильным подбором объектов инвестирования, называется:
- диверсифицируемым
 - корреляционным
 - системным
 - рыночным
25. Цель данного этапа управления рисками заключается в формировании исчерпывающего списка рисков, которым подвержена деятельность экономического субъекта:
- идентификация риска
 - обработка риска

- оценка риска
 - анализ риска
26. Уровень риска, с которым готов мириться экономический субъект ради получения определённых положительных результатов своей деятельности, называется
- приемлемым
 - критическим
 - катастрофическим
 - допустимым
27. Уровень риска, при котором стоимость снижения риска превышает получаемые от его снижения преимущества, называется
- допустимым
 - приемлемым
 - критическим
 - катастрофическим
28. Процесс обработки риска является составляющей
- системы управления риском
 - системы анализа риска
 - системы оценки риска
 - системы мониторинга и контроля риска
29. Труднопрогнозируемые и редкие события, которые имеют значительные последствия, в теории риска называют:
- черный лебедь
 - черная пятница
 - черный вторник
 - черный ворон

Описание технологии проведения

Обучающиеся выполняют индивидуальные тестовые задания.

Требования к выполнению практических заданий, шкалы и критерии оценивания

Для оценивания результатов обучающихся при выполнении тестовых заданий используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено». Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся правильно выполнил не менее 70% заданий.	Пороговый уровень	Зачтено
Обучающийся правильно выполнил менее 70% заданий.	–	Не зачтено

Практические задания

- Компания «СтройГарант» осуществляет перевозку крупногабаритного и дорогостоящего оборудования (стоимостью 50 млн руб.) по федеральной трассе. Руководство компании поручило вам проанализировать риск «Потеря или повреждение груза в результате ДТП». Постройте диаграмму «Галстук-бабочка» для данного риска. В центре укажите критическое событие: «Повреждение или уничтожение груза в результате ДТП». Слева от события определите и укажите не менее 3 основных причин (Угроз), которые могут к нему привести. Справа от события определите и укажите не менее 3 основных последствий. Для каждой угрозы предложите по 1-2 барьера предотвращения. Для каждого последствия предложите по 1-2 барьера смягчения (на правой стороне).
- Вы – риск-менеджер в сети кофеен «Кофейная Пауза». Компания активно развивается, открывая 5-7 новых точек в год. Идентифицируйте 8-10 ключевых рисков, с которыми сталкивается бизнес. Оцените каждый риск по 5-балльной шкале по вероятности (1-крайне маловероятно, 5-почти наверняка) и влиянию (1-незначительное, 5-катастрофическое). Постройте карту рисков, разместив риски на матрице с осями «Вероятность» и «Влияние». Разделите матрицу на зоны: «Критически важные» (красная), «Требующие внимания»

- (желтая), «Приемлемые/Низкие» (зеленая). Сформулируйте рекомендации по управлению для 2-х рисков, попавших в «красную зону».
- У вас есть инвестиционный портфель, состоящий из акций компании «Лукойл» на сумму 1 000 000 рублей. Историческая волатильность (среднеквадратическое отклонение) ежедневной доходности этих акций составляет 2%. Рассчитайте Однодневный VaR с доверительной вероятностью 95% ($Z\text{-score} \approx 1,645$).
 - У вас есть инвестиционный портфель, состоящий из акций компании «Лукойл» на сумму 1 000 000 рублей. Историческая волатильность (среднеквадратическое отклонение) ежедневной доходности этих акций составляет 2%. Предположим, что в 5% худших дней (за хвост распределения) убытки распределены так, что их средняя величина соответствует $Z\text{-score} = 2,06$. Рассчитайте CVaR.
 - Российская компания-импортер «ТехноИмпорт» заключила контракт на закупку оборудования у немецкого поставщика на сумму 1 000 000 евро. Оплата должна быть произведена через 3 месяца. Текущий курс EUR/RUB = 100. Компания опасается укрепления евро. Разработайте стратегию хеджирования валютного риска. Определите тип риска: (Риск укрепления евро для импортера). Выберите инструмент хеджирования: Форвардный контракт (например, покупка 1 000 000 EUR по форвардному курсу 101 руб./евро) или Опцион колл (покупка права купить евро по страйку 101 руб. за премию). Опишите механизм хеджирования для выбранного инструмента. Для форварда: «Компания заключает форвардный контракт на покупку 1 млн евро через 3 месяца по курсу 101. Это фиксирует ее расходы на уровне 101 млн руб., независимо от рыночного курса». Для опциона: «Компания платит премию за право купить евро по курсу 101. Если курс вырастет выше 101, она исполнит опцион. Если курс упадет, она откажется от опциона и купит евро на spot-рынке дешевле». Сравните плюсы и минусы каждого подхода для компании-импортера.
 - Компания «АкваТех» запускает проект по разработке и запуску на рынок «Умной бутылки для воды» с датчиками гидратации. Срок проекта — 9 месяцев. Бюджет — 15 млн руб. Выполните следующие шаги управления рисками проекта. Идентификация: составьте список из 6-8 потенциальных рисков проекта. Постройте карту рисков проекта, оценив вероятность и влияние по 3-балльной шкале. Для одного ключевого риска оцените потенциальное влияние на сроки и бюджет. Планирование реагирования: для двух наиболее значимых рисков предложите конкретные стратегии и действия. Предложите механизм мониторинга рисков в ходе проекта.
 - Инвестор рассматривает два актива: Акции «Газпрома» (G) и Акции «Яндекса» (Y). Ожидаемая доходность G — 12%, Y — 20%. Стандартное отклонение (риск) G — 15%, Y — 30%. Корреляция между их доходностями равна 0.1. Рассчитайте ожидаемую доходность и риск (стандартное отклонение) для портфеля, состоящего из 60% «Газпрома» и 40% «Яндекса».
 - Крупный банк «Столичный» допустил утечку базы данных своих клиентов (персональные данные, номера счетов). Утечка произошла из-за халатности штатного IT-специалиста. Инцидент стал достоянием общественности. Проанализируйте цепочку последствий. Исходное событие: Утечка данных клиентов (операционный риск). Перечислите прямые и косвенные последствия по следующим направлениям: финансовые, операционные, репутационные, стратегические. Предложите антикризисный план действий для отдела по управлению рисками и PR-отдела по ликвидации последствий.

Описание технологии проведения

Обучающиеся выполняют индивидуальные практические задания.

Требования к выполнению практических заданий, шкалы и критерии оценивания

Для оценивания результатов обучающихся при выполнении практических заданий используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено». Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
---------------------------------	--------------------------------------	--------------

Обучающийся правильно выполнил не менее 70% задания.	Пороговый уровень	Зачтено
Обучающийся правильно выполнил менее 70% задания.	–	Не зачтено

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: перечень вопросов, практические задания.

Перечень вопросов к экзамену

1. Экономическая среда как источник неопределенности.
2. Сущность и виды неопределенности: онтологическая (объективная)/ эпистемическая (субъективная); статическая/динамическая; внешняя/внутренняя.
3. Модель рационального выбора и ее ограничения в условиях неопределенности.
4. Психологические аспекты принятия решений: когнитивные искажения (переоценка вероятностей, эффект рамки, неприятие потерь).
5. Критерии принятия решений в условиях неопределенности: критерий Вальда (максимин); критерий максимакса; критерий Гурвица (пессимизма-оптимизма); критерий Сэвиджа (минимаксного сожаления).
6. Риск как измеримая неопределенность.
7. Ключевые элементы риска: фактор (причина), событие (проявление), последствие (убыток/выгода).
8. Вероятностная природа риска. Объективная и субъективная вероятность.
9. Определение риска на основе неопределенных будущих результатов: риск как вероятность отклонения фактических результатов от ожидаемых.
10. Эволюция научных взглядов: основные концепции и трактовки риска.
11. Функции риска в экономических системах.
12. Систематизация рисков.
13. Понятие «фактор риска». Дерево причин и следствий.
14. Основные разновидности факторов риска.
15. Внешние факторы риска.
16. Внутренние факторы риска.
17. Рыночный риск и его составляющие: ценовой риск, валютный риск, процентный риск, товарный риск.
18. Понятие кредитного риска.
19. Классификация кредитных рисков. Кредитное событие по ISDA.
20. Показатели кредитного риска: вероятность дефолта (PD), сумма потерь при дефолте (LGD), экспозиция при дефолте (EAD). Методы оценки кредитоспособности.
21. Классический анализ кредитоспособности заемщика ("5 C's": Character, Capacity, Capital, Collateral, Conditions).
22. Понятие кредитного рейтинга.
23. Модели оценки кредитоспособности.
24. Риск ликвидности и инфляционный риск.
25. Операционные риски. Категории операционных рисков (по Базелю II/III).
26. Бизнес-риски: стратегический риск, коммерческий риск, репутационный риск.
27. Этапы процесса оценки риска. Подходы к оценке рисков.
28. Качественный подход к оценке рисков.
29. Методы оценки рисков без учета закона распределения вероятностей.
30. Методы оценки рисков с учетом закона распределения вероятностей.
31. Меры риска и их свойства.
32. Процесс управления рисками как цикл (идентификация, анализ, оценка, обработка, мониторинг и пересмотр).

33. Сравнительный анализ стандартов управления рисками: ГОСТ Р 51897-2021 «Менеджмент риска. Термины и определения»; Стандарт Федерации европейских ассоциаций риск менеджеров (FERMA); Стандарт COSO ERM.
34. Технологии выявления мнения причастных сторон и экспертов: метод мозгового штурма; метод Делфи; метод номинальной группы; структурированные или полуструктурированные интервью; опросы.
35. Технологии идентификации риска: метод контрольных списков, классификация систематизация; анализ видов и последствий отказов (FMEA) и анализ видов, последствий и критичности отказов (FMECA); изучение опасности и работоспособности (HAZOP); сценарный анализ; структурированный метод «Что, если?» (SWIFT).
36. Технологии анализа источников и доминантных факторов риска: синдицический подход; метод Исикавы («рыбья кость»).
37. Технологии анализа и проектирования средств контроля рисков: метод «галстук-бабочка»; анализ рисков и критические контрольные точки (HACCP); анализ уровней защиты (LOPA).
38. Технологии оценки последствий, вероятности и риска: Байесовский анализ и сети Байеса; анализ влияния на бизнес (BIA); анализ дерева событий (ETA); анализ дерева отказов (FTA); анализ причинно-следственных связей (CCA); анализ надежности человека (HRA); марковский анализ; метод Монте-Карло; стоимость под рисков (VaR); условная стоимость под риском (CVaR).
39. Технологии анализа зависимостей и взаимодействий: метод отображения причин; анализ перекрестного влияния.
40. Технологии выбора между вариантами: анализ затрат и выгод (CBA); анализ дерева решений; многокритериальный анализ (MCA); настолько низкий, насколько это разумно возможно (ALARP), насколько практически приемлемо (SFAIRP); частотно-цифровые диаграммы (F-N); диаграммы Парето; индексы риска.
41. Технологии отчетности и документирования рисков: реестры рисков; матрица рисков (тепловая карта рисков); S-кривые.
42. Сущность, условия применения, преимущества и недостатки стратегии уклонения от рисков.
43. Сущность и инструменты стратегий снижения риска: стратегия локализация, стратегия диссипации рисков.
44. Сущность, формы и инструменты стратегии принятия риска.
45. Стратегия передачи риска и ее основные инструменты: страхование, хеджирование производными финансовыми инструментами, аутсорсинг бизнес-процессов, гарантии и поручительство.
46. Стратегии компенсации рисков: создание резервов, активное управление и создание «подушки безопасности».
47. Комбинированные стратегии управления рисками.

Пример контрольно-измерительного материала

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой информационных технологий
и математических методов в экономике основ управления
Щепина И.Н.
___.___.20__г.

Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Дисциплина Б1.В.19 Теория риска и анализ рисков
Курс 4
Форма обучения Очная
Вид аттестации Промежуточная
Вид контроля Экзамен

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Модели оценки кредитоспособности.
2. Сущность, условия применения, преимущества и недостатки стратегии уклонения от рисков.
3. Компания «СтройГарант» осуществляет перевозку крупногабаритного и дорогостоящего оборудования (стоимостью 50 млн руб.) по федеральной трассе. Руководство компании поручило вам проанализировать риск «Потеря или повреждение груза в результате ДТП». Постройте диаграмму «Галстук-бабочка» для данного риска. В центре укажите критическое событие: «Повреждение или уничтожение груза в результате ДТП». Слева от события определите и укажите не менее 3 основных причин (Угроз), которые могут к нему привести. Справа от события определите и укажите не менее 3 основных последствий. Для каждой угрозы предложите по 1-2 барьера предотвращения. Для каждого последствия предложите по 1-2 барьера смягчения (на правой стороне).

Преподаватель _____ В. В. Коротких

Описание технологии проведения

Обучающемуся выдаётся КИМ, содержащий два теоретических вопроса и практическое задание. Обучающийся вначале излагает свой ответ на бланках документов для проведения аттестации, затем устно раскрывает теоретические вопросы и поясняет ход выполнения практических заданий.

Для оценивания результатов обучения на экзамене используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, грамотно излагает материал и способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач, но допускает отдельные несущественные ошибки.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, допускает несколько существенных ошибок в ответе.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>

Обучающийся не владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен иллюстрировать ответ примерами, допускает множественные существенные ошибки в ответе.	–	Неудовлетворительно
---	---	---------------------