

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**
ФИО: Узунов Федор Владимирович
«**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**»
Должность: Ректор
«**УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**»
Дата подписания: 26.10.2021 13:59:43
Уникальный программный ключ:
fd935d10451b860e912264c0378f8448452bfd603f94388008e29877a6bcbf5
Факультет экономики и управления
Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

С.С. Скараник

«01» сентября 2020 г.



Рабочая программа дисциплины
Рискология

Направление подготовки
38.03.01. Экономика

Профиль
Финансы и кредит

Квалификация выпускника
Бакалавр

Для всех
форм обучения

Симферополь 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	19
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины	21
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	21
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	21
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21

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

В результате освоения ОПОП бакалавра обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов по дисциплине
ПК -1	способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	<p><u>Знать:</u> - методы сбора, анализа и обработки данных;</p> <p><u>Уметь:</u> - осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач;</p> <p><u>Владеть:</u> - способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Рискология» входит в вариативную часть дисциплин. Для освоения дисциплины необходимы знания по дисциплинам: линейная алгебра, математический анализ.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы 216 часов

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоёмкость дисциплины	216
Контактная работа	112
Аудиторная работа (всего):	108
Лекции	54
Семинары, практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	104

Диф. зачет	4
------------	---

Для заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы 216 часов

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоёмкость дисциплины	216
Контактная работа	26
Аудиторная работа (всего):	22
Лекции	12
Семинары, практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	190
Диф. зачет	4

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование темы	Всего		Количество часов					
				Контактная работа (аудиторная работа)				Внеаудит. работа	
				Лекции		Практические		Самост. работа	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Предмет, особенности и объективная необходимость применения теории экономического риска	12	12	4	2	2		6	10
2	Основные принципы анализа риска в спектре экономических проблем	12	12	4	2	2		6	10
3	Основные подходы к качественному анализу риска	16	16	4	2	4		8	14
4	Система количественных оценок степени риска	14	20	4	2	4	4	6	8
5	Риск и элементы теории полезности	18	18	6		4		8	18
6	Основные принципы и способы управления экономическим риском	16	16	4		6		6	16

7	Диверсификация как способ снижения степени риска. Теория портфеля	22	22	4	2	6	4	12	16
8	Моделирование экономического риска и концепция теории игры	20	20	4	2	6	2	10	16
9	Моделирование экономического риска принятия многоцелевых и многокритериальных решений	18	18	4		4		10	18
10	Экспертные оценки измерения риска	18	18	4		4		10	18
11	Учет риска в стратегическом менеджменте	18	18	4		4		10	18
12	Запасы и резервы как способы снижения степени риска	14	14	4		4		6	14
13	Риск и маневренность, надежность, адаптивные свойства экономических решений и планов	14	14	4		4		6	14
	Диф. зачет	4	4						
	Всего по дисциплине	216	216	54	12	54	10	104	190

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Содержание лекционных занятий

Тема 1. Предмет, особенности и объективная необходимость применения теории экономического риска.

Природа экономического риска.

Примеры использования рискологии в решении экономических задач. Место и значение курса среди дисциплин фундаментальной подготовки специалистов по экономике. Взаимосвязи курса со смежными дисциплинами. Объект, предмет, цель, задачи и структура курса.

История возникновения теории экономического риска. Формирование курса по теории экономического риска в ведущих учебных заведениях мира.

Тема 2. Основные принципы анализа риска в спектре экономических проблем.

Объективность постановки проблемы экономического риска. Основные причины возникновения экономического риска. Риск как объективно-субъективная экономическая категория. Объект, субъект, источник риска. Понятие «определенность», «риск», «неопределенность», качественные различия.

Основные направления анализа риска. Классификация риска. Структура риска. Виды рисков в зависимости от направлений и сфер деятельности.

Тема 3. Основные подходы к количественного анализа риска.

Методы анализа экономического риска. Классификация методов. Общие

методы измерения экономического риска. Статистический метод. Кривая Лоренца и средство ее построения. Оценка риска с помощью формулы проф. Маслова. Классификация областей риска.

Метод анализа целесообразности затрат. Понятие и формирование областей риска. Анализ рисков убытков. Зоны убытков и риска. Функция плотности распределения вероятности убытков. Аналитический метод измерения риска. Уменьшение риска за счет изучения механизма формирования прибыли. Анализ чувствительности (уязвимости) модели. Метод аналогий. Анализ экономического риска методами имитационного моделирования.

Тема 4. Система количественных оценок степени риска.

Общие подходы к количественной оценке степени риска в спектре экономических проблем. Вероятность, как один из подходов к оценке риска. Ингредиент экономического показателя.

Риск в абсолютном выражении. Упрощенный подход к оценке риска. Риск как величина ожидаемой неудачи. Взвешенное среднее геометрическое значение экономического показателя. Риск как модальное значение меры неудачи. Риск как мера изменчивости результата. Средневзвешенное модуля отклонения от центра группировки. Дисперсия и стандартное отклонение. Семивариация и семи квадратическое отклонение. Среднее и семиквадратичне отклонения от взвешенного средне геометрического.

Риск в относительном выражении. Коэффициент ожидаемых убытков. Коэффициенты вариации, семивариации, семи отклонения от взвешенного средне геометрического. Правила определения знака ингредиента. Коэффициенты асимметрии и вариации асимметрии. Коэффициенты эксцесса и вариации эксцесса.

Риск и неравенство Чебышева. Избежания банкротства при получении кредита. Избежания банкротства при предоставлении кредита.

Степень допустимого, критического и катастрофического риска. Коэффициент чувствительности бета и его использования в экономике.

Тема 5. Риск и элементы теории полезности.

Выбор в условиях риска. Концепция теории полезности и принятия решений в условиях риска. Основные аксиомы теории полезности.

Концепция полезности Неймана-Моргенштейн. Понятие лотереи и ее числовые характеристики: ожидаемая полезность, ожидаемая полезность лотереи, детерминированный эквивалент лотереи, страховая сумма, премия за риск. Разное отношение к риску и полезность. Построение функции полезности лица принимающего решение на основании его отношение к риску. Склонность - неподверженность риску, безразличие к риску и их условия. Кривая склонности - несклонности к риску.

Анализ риска с помощью функции полезности. Стратегическая эквивалентность. Продажа лотереи. Покупка лотереи. Функция локальной несклонности к риску. Кривая безразличия. Функция полезности с интервальной нейтральностью к риску.

Тема 6. Основные принципы и способы управления экономическим риском.

Концепция управления риском в спектре экономических проблем. Место

и значение анализа рисков в деятельности экономических субъектов. Моделирование и управление риском как необходимый элемент разработки стратегии экономического поведения.

Обобщенная блок-схема процесса управления риском.

Инвариантные способы снижения степени риска. Внешние способы снижения степени риска. Распределение риска. Фьючерсы. Страхования. Стоимость риска. Внутренние способы снижения (оптимизация) степени риска. Лимитирование. Диверсификация. Создание резервов, запасов. Получение дополнительной информации.

Целесообразность избрания определенной комбинации (суперпозиции) методов снижения степени риска и концепция построения таблиц решений.

Тема 7. Диверсификация как способ снижения степени риска. Теория портфеля.

Сущность диверсификации в широком спектре экономических проблем. Управление портфелем (общая концепция). Риск портфеля ценных бумаг. Норма прибыли ценных бумаг. Статистическая модель выбора портфеля инвестора. Ожидаемая норма прибыли ценных бумаг. Риск ценных бумаг в абсолютном выражении. Риск ценных бумаг в относительном выражении. Корреляция ценных бумаг и ее применения. Коэффициент корреляции. Ковариация и изменчивость.

Портфель ценных бумаг. Однородный портфель ценных бумаг. Портфель из двух видов экономической деятельности. Оптимизация структуры портфеля.

Портфель из многих видов ценных бумаг. Задача сохранения капитала. Задача получения желаемого (фиксированного) прибыли. Задача обеспечения прироста капитала.

Включение в портфель без рисков ценных бумаг. Расчет структуры рыночного портфеля. Задача Д.Тобина. Коэффициент чувствительности бета. Фондовые индексы. Упрощенная классическая модель формирования портфеля (модель Шарпа). Систематический и несистематический риски.

Тема 8. Моделирование экономического риска и концепция теории игры.

Моделирование риска и концепция теории игры. Теоретико-игровая модель и ее основные компоненты. Экономическую среду. Функционал оценивания. Функция риска. Матрица рисков. Непрерывный случай.

Информационные ситуации и критерии принятия решений в условиях риска. Принятие решений в условиях риска. Критерии принятия решения при заданном распределении априорных вероятностей различных состояний «природы».

Первая информационная ситуация Критерий Байеса (максимальное математическое ожидание). Модальный условий. Критерий минимального ожидаемого значения неблагоприятных отклонений от моды. Критерий минимальной дисперсии. Критерий минимальной семивариации. Критерий минимального коэффициента вариации. Критерий минимального коэффициента семивариации.

Вторая информационная ситуация (I 2). Логарифмическая функция правдоподобия.

Вторая информационная ситуация (ИЗ). Ряд приоритетов. Первая

формула Фишберн. Ряд бинарных отношений приоритетов. Вторая формула Фишберн. Интегральные оценки вероятностей, третья формула Фишберн.

Четвертая информационная ситуация (И4). Критерий Бернулли-Лапласа и принцип недостаточного основания.

Пятая информационная ситуация (и5). Критерии принятия решения в ситуации с антагонистическими интересами. Критерий Вальда. Критерий доминирующего результата. Критерий минимального риска Севиджа.

Шестая информационная ситуация (и6). Критерий Гурвица, критерий Ходжеса-Лемана. Критерий Парето.

Тема 9. Моделирование экономического риска принятия многоцелевых и многокритериальных решений.

Общая иерархическая модель принятия решений. Формализованные и неформализованные этапы процесса построения моделей многоцелевых задач принятия решений. Формирование набора критериев. Разработка шкал их оценки. Выявление системы приоритетов принятия решения. Построение решающих правил. Нормализация. Система приоритетов принятия решения. Решаемые правила. Методы свертки информации.

Иерархические модели принятия многоцелевых и многокритериальных решений.

Выбор решения с помощью дерева решения. Общие этапы процесса принятия решения с помощью дерева решения. Анализ и решение задач с помощью дерева решения.

Тема 10. Экспертные оценки измерения риска.

Стоимость, время и риск. Норма дисконта. Модель равновесия рынка капиталов (САРМ). Влияние риска и инфляции на величину ожидаемой нормы процента. Инфляция, инфляционный риск и норма процента. Учет темпа инфляции. Учет премии за риск и инфляции. Интервальный подход. Учет риска ликвидности.

Будущая стоимость. Техника дисконтирования с учетом риска. Номинальная и реальная стоимость. Влияние риска и инфляции на величину нормы дисконта. Чистая текущая стоимость и внутренняя ставка дохода с учетом рисков. Оценка рыночной стоимости предприятия и риск.

Тема 11. Учет риска в стратегическом менеджменте и при формировании инвестиционных проектов.

Общие положения стратегического менеджмента с учетом риска. Стоимость капитала. Особенности оценки рисков инвестиционных проектов. Бизнес-план инвестиционного проекта. Методы оценки инвестиционных проектов с учетом риска. Оценка эффективности мер по снижению рисков инвестиционных проектов.

Тема 12. Запасы и резервы как способы снижения степени риска.

Структура и виды запасов.

Упрощенные экономико-математические модели формирования рациональных запасов.

Резервы на непредвиденные потери (потребности) и модели их формирования с целью снижения степени риска.

Модели оптимизации степени риска и некоторые стратегии формирования запасов, резервов.

Тема 13. Риск и маневренность, надежность, адаптивные свойства экономических решений и планов.

Задачи управления производством с адаптивными свойствами. Нахождение оптимальной области маневрирования с учетом косвенного резерва. Расчет и согласование производственной программы по оптимальной области маневрирования. Задачи оптимального планирования на основе границ риска и отклонений. Упрощенные способы расчета отклонений балансов. Байесовские и небайесовские подходы к уточнению экономических данных плановых мероприятий.

4.3. Темы практических занятий.

Практическое занятие № 1. Объективная необходимость применения теории экономического риска

Практическое занятие № 2. Виды рисков в зависимости от направлений и сфер деятельности

Практическое занятие № 3-4. Качественная оценка как база для измерения экономического риска.

Практическое занятие № 5-6. Количественная оценка риска

Практическое занятие № 7-8. Риск и элементы теории полезности

Практическое занятие № 9-11. Способы управления риском

Практическое занятие № 12-14. Управление портфелем ценных бумаг.

Практическое занятие № 15-17. Моделирование риска и концепция теории игры

Практическое занятие № 18-19. Иерархические модели принятия многоцелевых и многокритериальных решений.

Практическое занятие № 20-21. Система экспертных оценок

Практическое занятие № 22-23. Методы оценки инвестиционных проектов с учетом риска.

Практическое занятие № 24-25. Модели оптимизации степени риска и стратегии формирования запасов, резервов.

Практическое занятие № 26-27. Задачи оптимального планирования на основе границ риска и отклонений.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ тем	Содержание заданий, выносимых на СРС	Кол-во часов ОФО	Кол-во часов ЗФО	Учебно-методическое обеспечение
1	Предмет, особенности и объективная необходимость применения теории экономического риска	6	10	Учебно-методическое пособие
2	Основные принципы анализа риска в спектре экономических проблем	6	10	Учебно-методическое пособие
3	Основные подходы к качественному анализу риска	8	14	Учебно-методическое пособие

4	Система количественных оценок степени риска	6	8	Учебно-методическое пособие
5	Риск и элементы теории полезности	8	18	Учебно-методическое пособие
6	Основные принципы и способы управления экономическим риском	6	16	Учебно-методическое пособие
7	Диверсификация как способ снижения степени риска. Теория портфеля	12	16	Учебно-методическое пособие
8	Моделирование экономического риска и концепция теории игры	10	16	Учебно-методическое пособие
9	Моделирование экономического риска принятия многоцелевых и многокритериальных решений	10	18	Учебно-методическое пособие
10	Экспертные оценки измерения риска	10	18	Учебно-методическое пособие
11	Учет риска в стратегическом менеджменте	10	18	Учебно-методическое пособие
12	Запасы и резервы как способы снижения степени риска	6	14	Учебно-методическое пособие
13	Риск и маневренность, надежность, адаптивные свойства экономических решений и планов	6	14	Учебно-методическое пособие

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Компетенция ПК-1

способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
методы сбора, анализа и обработки данных;	осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
6.2.3 (1-10)	6.2.3 (11-19)	6.2.3 (20-30)

Показатели и критерии оценивания компетенции на различных этапах ее формирования, шкала оценивания

Знает, если выполнил 6.2.3 (1-10)

Умеет, если выполнил 6.2.3 (11-19)

Владеет, если выполнил 6.2.3 (20-30)

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Типовые вопросы к экзамену

1. Определение экономического риска и его суть.
2. Понятия «определенности» и «неопределенности».
3. Объект, субъект и источники риска.
4. Основные этапы управления экономическим риском.
5. Место и значение анализа рисков в деятельности экономических субъектов.
6. Основные направления качественного анализа риска в спектре экономических проблем.
7. Анализ рисков убытков.
8. Зоны убытков и риска.
9. Функция плотности распределения вероятности убытков.
10. Количественная оценка экономического риска.
11. Вероятность, как один из подходов к оценке риска.
12. Риск в абсолютном выражении.
13. Риск в относительном выражении.
14. Концепция полезности. Приоритеты.
15. Концепция полезности Неймана-Моргенштейна.
16. Понятия лотереи, ожидаемой полезности.
17. Детерминированный эквивалент лотереи
18. Страховая сумма.
19. Премия за риск.
20. Разное отношение к риску и полезности.
21. Склонность - несклонность к риску.
22. Безразличие к риску и их условия.
23. Портфель ценных бумаг.
24. Суть диверсификации и управления портфелем ценных бумаг.
25. Риск портфеля ценных бумаг.
26. Норма прибыли ценных бумаг.
27. Ожидаемая норма прибыли ценных бумаг.
28. Риск ценных бумаг.
29. Риск ценных бумаг в абсолютном выражении.
30. Риск ценных бумаг в относительном выражении.
31. Понятие корреляции.
32. Корреляция ценных бумаг и ее применение.
33. Портфель ценных бумаг.
34. Портфель из двух видов ценных бумаг.
35. Портфель из многих видов ценных бумаг.
36. Задача сбережения капитала.
37. Задача получения ожидаемой (фиксированной) прибыли.

38. Задача обеспечения прироста капитала.
39. Включения в портфель безрисковых ценных бумаг.
40. Расчет структуры рыночного портфеля.
41. Статистические игры.
42. Статистические игры в условиях риска и неопределенности.
43. Концепция теории игры.
44. Экономическая среда и функционал оценивания.
45. Функция риска
46. Матрица риска.
47. Понятия информационной ситуации.
48. Понятия информационной ситуации и критерия принятия решений в условиях риска.
49. Критерия принятия решений в условиях риска.
50. Критерии Байеса (максимального математического ожидания)
51. Критерий минимума дисперсии функционалу оценивание.
52. Критерий Вальда.
53. Критерий Сэвиджа.
54. Критерий Гурвица.
55. Критерий Ходжеса-Лемана.
56. Время, стоимость, риск.
57. Влияние риска на инфляцию.
58. Инфляция, инфляционный риск и норма процента.
59. Финансовый менеджмент с учетом риска.
60. Оценка рыночной стоимости предприятия и риск.

6.2.2. Темы рефератов

1. Сущность и необходимость управления риском.
2. Виды риска и критерии их классификации.
3. Функции риска и особенности их реализации в предпринимательской деятельности.
4. Особенности коммерческих рисков в деятельности предприятия.
5. Сравнительная характеристика статических и динамических рисков.
6. Необходимость оценки экономических рисков в деятельности предприятий.
7. Преимущества и недостатки количественных методов оценки рисков.
8. Комплексный подход к оценке экономических рисков предприятия.
9. Качественный анализ и классификация банковских рисков.
10. Сущность и причины возникновения риска в финансовом менеджменте.
11. Взаимосвязь прибыли и риска в деятельности предприятия.
12. Формирование системы управления риском на предприятии.
13. Теоретические подходы к стратегии управления риском.
14. Инновации и риск.
15. Применение метода аналогий для количественной оценки риска.
16. Использование метода анализа чувствительности для выявления основных факторов риска проекта.
17. экспертных методов для оценки риска проекта.

18. статистического метода для количественной оценки риска.
19. Модели количественного анализа кредитного риска коммерческого банка.
20. Модели количественного анализа рисков во внешне-экономической деятельности.
20. Модели количественного анализа рисков во внешне-экономической деятельности.
21. Использование абсолютных оценок риска при принятии финансовых (инвестиционных) решений.
22. Использование относительных оценок риска при принятии управленческих решений.
23. Использование экспертных процедур при измерении степени инвестиционных рисков.
24. Методы построения функций полезности и примеры ее реализации.
25. Модели портфельного подхода в теории денег с использованием функций полезности.
26. Функции несклонности к риску при принятии решений.
27. Теоретико-математические модели хеджирования как средства снижения риска.
28. Повышение финансовой устойчивости предприятия как средство минимизации экономических рисков.
29. Способы управления риском в банковской сфере.
30. Резервы как метод снижения риска страховых компаний.

6.2.3. Типовой вариант контрольной работы

Задача 1.

Нефтеперерабатывающая фирма решает вопрос о бурении скважины. Известно, что если фирма будет бурить, то:

- с вероятностью 0,5 нефти найдено не будет (0) и фирма потеряет (-)50 000 у.е.;
- с вероятностью 0,2 запасы месторождения составят 40 000 т и потери снизятся до (-) 20 000 у.е.;
- с вероятностью 0,25 - 100 000 т и принесет прибыль (+)30 000 у.е.;
- с вероятностью 0,1 - 500 000 т – (+)430 000 у.е.

Какое оптимальное решение должна принять фирма?

Задача 2.

Специалистами фирмы обработано четыре варианта решений x_1, x_2, x_3, x_4 , касающихся выпуска новой продукции. Спрос представлен тремя вариантами состояний экономической среды $\theta_1, \theta_2, \theta_3$. Рассчитан функционал оценивания (прибыль в тыс.руб.).

Выбрать самое оптимальное решение по критерию Сэвиджа.

Варианты решений	Варианты состояний среды		
	θ_1	θ_2	θ_3
x_1	2,0	3,0	1,5

x_2	7,5	2,0	3,5
x_3	2,5	8,0	2,5
x_4	8,0	5,0	4,5
P	0,2	0,6	0,3

Задача 3.

Ожидаемые нормы прибыли акций вида А1, А2, А3 составляют соответственно 50%, 30% и 80%. Риски этих акций составляют 20%, 30% и 60%. Тесноту связи между нормами прибыли этих акций отображают коэффициенты корреляции $\rho_{12} = 0,2$; $\rho_{13} = -0,3$; $\rho_{23} = -0,5$. Необходимо сформировать из этих акций ПЦБ, который имеет минимальный риск.

Задача 4.

Рассматриваются два проекта относительно инвестирования: А, В. По прогнозам аналитиков в будущем возможен один из двух вариантов развития экономики с вероятностями: $p_1 = 0,1$, $p_2 = 0,5$. В зависимости от состояния экономики возможны такие значения чистой текущей стоимости (NPV) этих проектов (в тыс. руб.).

Необходимо сравнить привлекательность этих проектов для инвестирования по показателям количественной оценки эффективности риска: дисперсии.

Инвестиционные проекты	Возможное состояние экономики	
	1	2
А	-500	300
В	250	-100

Задача 5.

Предположим, что имеет место лотерея с альтернативами а и б. Исследуем проблему, как целесообразнее поступить ЛПР: играть или получить гарантированный выигрыш, равный ожидаемому выигрышу. Пусть функция полезности игрока определена как $U(x) = \ln(x)$, где x - величина благосостояния. Пусть игра заключается в выигрыше 10 у.е. с вероятностью 0,6 и в выигрыше 40 у.е. с вероятностью 0,3. Для указанной логарифмической функции полезности имеет место следующая зависимость:

Склонен ли к риску игрок?

x	1	5	10	20	30
$U(x)$	0	1,61	2,30	3,00	3,4

6.2.4. Типовые тестовые задания

1. Диверсификация – это

- портфель ценных бумаг;
- совместное вложение капитала в долгосрочные проекты;
- процесс распределения инвестированных средств между разными объектами вложения капитала.

2. Внутренние способы оптимизации степени риска:

- лимитирование;
- диверсификация;

в) анализ и идентификация.

3. Лицо, принимающее решение, склонно к риску тогда и только тогда, когда её функция полезности...:

- а) выпуклая вниз;
- б) выпуклая вверх;

4. Полезность выражает...

- а) степень удовлетворения, которую получает субъект в результате использования товара;
- б) использование товара;
- в) стратегическую информацию.

5. Среднеквадратическое и семиквадратическое отклонение-это:

- а) ожидаемая норма прибыли;
- б) показатель степени риска;
- в) нормы прибыли акции вида А и В.

6. Ситуация принятия решений в условиях неопределенности предусматривает наличие следующих элементов:

- а) концептуальной модели;
- б) идентифицированной информационной ситуации;
- в) критерии принятия решений.

7. Вероятность - это...

- а)...один из подходов к оценке риска
- б)...наступление неопределенной ситуации.

8. Количественный анализ риска-это:

- а) объективное оценивание рисков ситуации;
- б) качественный анализ риска;
- в) анализ риска, основанный на базовых знаниях экономической теории.

9. Внутренние причины риска?

- а) стратегия фирмы;
- б) ресурсы и их использование;
- в) объективность риска.

10. Источником риска является:

- а) рисковая ситуация;
- б) взаимосвязь между рисками;
- в) неопределенность.

11. Внешние способы оптимизации степени риска:

- а) создание резервов, запасов;
- б) лимитирование;
- в) распределение риска.

12. Неопределенность это:

- а) ситуация когда человек не определился с выбором;
- б) фундаментальная характеристика недостаточной обеспеченности процесса принятия экономических решений знаниями;
- в) неопределенные экономические ситуации.

13. Зоны риска убытков (по возрастанию):

- а) зона критического риска; зона допустимого риска; безрисковая зона; зона катастрофического риска.
- б) зона катастрофического риска; зона критического риска; безрисковая зона;

зона допустимого риска.

в) безрисковая зона; зона допустимого риска; зона критического риска; зона катастрофического риска.

14. Ингредиент экономического показателя $X=X$ -показывает:

- а) что экономический показатель имеет позитивный ингредиент;
- б) что экономический показатель имеет негативный ингредиент;
- в) имеет позитивный и негативный ингредиент.

15. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение-это:

- а) характеристика меры рассеяния случайной величины;
- б) математическое ожидание нормы прибыли;
- в) семивариация.

16. Риск в относительном выражении определяется:

- а) коэффициентом вариации ассиметрии;
- б) коэффициентом вариации эксцесса.

17. Лицо, принимающее решение, не склонно к риску тогда и только тогда, когда её функция полезности...

- а) выпукла вниз;
- б) выпукла вверх;

18. Внешние способы оптимизации степени риска:

- а) Предупреждение риска;
- б) принятие или увеличение риска;
- в) распределение риска, деривативы.

19. К первой информационной ситуации относятся:

- а) критерий Гурвица
- б) критерий Байеса;
- в) критерий Ходжеса-Лемана.

20. Однородный ЦБ:

- а) содержит один вид ЦБ;
- б) содержит два вида ЦБ;
- в) содержит несколько видов ЦБ.

21. Какой из перечисленных методов оценки риска основан на расчетах и анализе статистических показателей?

- а) вероятностный метод
- б) построение дерева решений
- в) метод сценариев
- г) анализ чувствительности

22. Какой из перечисленных методов оценки риска реализуется путем введения поправки на риск или путем учета вероятности возникновения денежных потоков?

- а) построение дерева решений
- б) метод сценариев
- в) учет рисков при расчете чистой приведенной стоимости
- г) анализ чувствительности
- д) вероятностный метод

23. Какой из перечисленных методов оценки риска используется в ситуациях, когда принимаемые решения сильно зависят от принятых ранее и определяют сценарии дальнейшего развития событий?

- а) имитационное моделирование
- б) вероятностный метод
- в) учет рисков при расчете чистой приведенной стоимости
- г) построение дерева решений
- д) анализ чувствительности

24. Какой из перечисленных методов оценки риска представляет собой серию численных экспериментов, призванных получить эмпирические оценки степени влияния различных факторов на некоторые зависящие от них результаты?

- а) имитационное моделирование
- б) учет рисков при расчете чистой приведенной стоимости
- в) построение дерева решений
- г) вероятностный метод
- д) метод сценариев

25. Утверждение о том, что «деятельность любой организации всегда сопровождается рисками, присутствующими в ее внешней или внутренней среде» отражает смысл...

- а) закона неизбежности риска
- б) закона сочетания потенциальных потерь и выгод
- в) закона прямой зависимости между степенью риска и уровнем планируемых доходов

26. Утверждение о том, что «практически в любых ситуациях риска потенциальная возможность потерь или убытков сочетается с потенциальной возможностью получения дополнительных доходов» отражает смысл...

- а) закона прямой зависимости между степенью риска и уровнем планируемых доходов
- б) закона неизбежности риска
- в) закона сочетания потенциальных потерь и выгод

27. К какой группе методов управления рисками относится прогнозирование внешней обстановки?

- а) методы компенсации рисков
- б) методы уклонения от рисков
- в) методы локализации рисков
- г) методы диверсификации рисков

28. К какой группе методов управления рисками относится страхование?

- а) методы уклонения от рисков
- б) методы диверсификации рисков
- в) методы локализации рисков
- г) методы компенсации рисков

29. К какой группе методов управления рисками относится распределение риска по этапам работы?

- а) методы локализации рисков
- б) методы компенсации рисков
- в) методы уклонения от рисков
- г) методы диверсификации рисков

30. К какой группе методов управления рисками относится обучение и инструктирование персонала?

- а) методы уклонения от рисков
- б) методы компенсации рисков
- в) методы диверсификации рисков
- г) методы локализации рисков

Ответы к тестам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
в	а,б	б	а	б	а,б,в	а	а	а,б	в	в	б	в	б	а	а,б	а	а,б	а	а
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30										
а	в	г	а	а	в	а	а	г	б										

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Рахимова, Н. Н. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебное пособие / Н. Н. Рахимова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 191 с. — ISBN 978-5-7410-1538-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69961.html>). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Рахимова, Н. Н. Управление риском, системный анализ и моделирование : практикум / Н. Н. Рахимова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 153 с. — ISBN 978-5-7410-1960-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78850.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Антонов Г.Д. Управление рисками организации: учеб. пособ./ Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 158 с. - (Высшее образование. Бакалавриат)

б) дополнительная литература:

1. Балдин, К. В. Управление рисками : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 511 с. — ISBN 5-238-00861-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71229.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Нестеров, С. А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 250 с. — ISBN 978-5-4497-0300-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89416.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Кулешова, Е. В. Управление рисками проектов : учебное пособие / Е. В. Кулешова. — 2-е изд. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2015. — 188 с. — ISBN 978-5-4332-0251-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72205.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Катаргин Н.В. Экономико-математическое моделирование в Excel [Электронный ресурс]/ Катаргин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 83 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17777>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. 6. Управление рисками организации: Учебное пособие Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. - (Высшее образование: Бакалавриат)., (Гриф) ИНФРА-М, 2016

7. Пономарева, Ж. Г. Рискология : методическое пособие для бакалавров по направлениям подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, 38.03.02 «Экономика», 38.03.03. «Управление персоналом» / Ж. Г. Пономарева. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2018. — 111 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86414.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины

1) Математика / Российское образование (федеральный портал) – http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.2.74.12 (дата обращения 15.01.14)

2) Кибернетика / Нехудожественная библиотека – <http://www.nehudlit.ru/books/subcat261.html> (дата обращения 15.01.14)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работе студентов применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения студентов в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

1. Творческое задание. Выполнение творческих заданий требуют от студента воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода.

2. Групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижения лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе лекционных и практических занятий 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 PowerPoint»).

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

Для преподавания дисциплины не требуется специальных материально-технических средств (лабораторного оборудования, компьютерных классов и т.п.). Однако во время лекционных занятий, которые проводятся в большой аудитории, использовать проектор для демонстрации слайдов, схем, таблиц и прочего материала.