

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Талорский Д.А.

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ДЕПАРТАМЕНТ
ОБРАЗОВАНИЯ
(ДО КФУ)

_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Управление рисками БЗ.В.9

Направление подготовки: 080500.62 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Миссаров М.Д.

Рецензент(ы):

Володин И.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Миссаров М. Д.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института вычислительной математики и информационных технологий:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 923016

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, д.н. (доцент) Миссаров М.Д. кафедра анализа данных и исследования операций отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Moukadas.Missarov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Управление рисками" является изучение методов принятия решений в условиях риска в экономике, управлении, финансах и страховании.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.9 Профессиональный" основной образовательной программы 080500.62 Бизнес-информатика и относится к вариативной части. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Дисциплина "Управление рисками" изучается на третьем курсе в пятом семестре, после изучения курсов "Математический анализ", "Линейная алгебра", "Теория вероятностей и математическая статистика".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ок-16	-способен работать с информацией из различных источников;
ПК-19 (профессиональные компетенции)	-использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования;
ПК-20 (профессиональные компетенции)	-использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

-критерии принятия решений в условиях риска в задачах экономики, управления, страхования и финансов и способы управления рисками.

2. должен уметь:

- рассчитывать страховые премии в рисковом страховании, находить оптимальные решения в задачах исследования операций, моделировать процессы риска.

3. должен владеть:

- математической методикой оценки финансовых и страховых рисков .

-

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 5 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Критерии принятия решений в условиях неопределенности и в условиях риска.	5	1-3	6	3	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Элементы статистической теории решений.	5	4-7	8	4	0	домашнее задание
3.	Тема 3. Управление рисками в портфельных инвестициях.	5	8-10	8	3	0	контрольная работа домашнее задание
4.	Тема 4. Рисковое страхование	5	11-14	8	3	0	домашнее задание
5.	Тема 5. Вероятностные модели в исследовании операций	5	15-16	6	5	0	контрольная работа научный доклад
7.	Тема 7. Подготовка к экзамену	5		0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	экзамен
	Итого			36	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Критерии принятия решений в условиях неопределенности и в условиях риска.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Классификация задач принятия решений. Принятие решений в условиях неопределенности. Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа. Принятие решений в условиях риска. Критерии среднего значения и среднего значения -дисперсии. Задача управления запасами.

практическое занятие (3 часа(ов)):

Разбор примеров и решение задач по теме принятия решений в условиях неопределенности и в условиях риска.

Тема 2. Элементы статистической теории решений.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Функция риска, решающие функции, рандомизация решений. Минимаксный критерий. Байесовский критерий. Задача о нефтяном участке. Последовательное принятие решений, дерево решений. Задача о выпуске новой продукции.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Вычисление функции риска, построение минимаксного и оптимального байесовского решения в задаче о нефтяном участке

Тема 3. Управление рисками в портфельных инвестициях.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Доходность. матрица ковариаций, финансовый риск. Диверсификация портфеля. Портфель Марковица минимального риска. Модель Тобина. Стратегия Келли.

практическое занятие (3 часа(ов)):

Разбор примеров и решение задач по построению оптимальных портфелей.

Тема 4. Рисковое страхование

лекционное занятие (8 часа(ов)):

Теорема о среднем значении и дисперсии суммы случайного числа случайных величин. Модели процесса наступления страховых случаев. Анализ распределения ущерба страховщика в отдельном договоре и в портфеле, процесс формирования страховой премии, расчет основной и рискованной части премии. Условная и безусловная франшизы. Договор пропорционального страхования. Договор ?первого риска?.

практическое занятие (3 часа(ов)):

Расчет основной и рискованной части страховой премии в различных схемах страхования.

Тема 5. Вероятностные модели в исследовании операций

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Моделирование случайных величин и процессов. Сложный пуассоновский процесс и процессы риска в страховой математике. Понятие об имитационном моделировании на примере задачи о разорении.

практическое занятие (5 часа(ов)):

Разбор различных примеров и задач в современных вероятностных моделях исследования операции.

Тема 7. Подготовка к экзамену

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Критерии принятия решений в условиях неопределенности и в условиях риска.	5	1-3	подготовка домашнего задания	12	домашнее задание
2.	Тема 2. Элементы статистической теории решений.	5	4-7	подготовка домашнего задания	6	домашнее задание
				подготовка к устному опросу	6	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Управление рисками в портфельных инвестициях.	5	8-10	подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
				подготовка к контрольной работе	13	контрольная работа
4.	Тема 4. Рисковое страхование	5	11-14	подготовка домашнего задания	12	домашнее задание
5.	Тема 5. Вероятностные модели в исследовании операций	5	15-16	подготовка к контрольной работе	12	контрольная работа
				подготовка к научному докладу	12	научный доклад
Итого					81	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В соответствии с требованиями ФГОС удельный вес занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, составляет не менее 40% аудиторных занятий. В курсе "Управление рисками" практические занятия составляют 50% процентов аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Критерии принятия решений в условиях неопределенности и в условиях риска.

домашнее задание , примерные вопросы:

Решить задачи по темам: -Расчет доходности и риска портфеля. -Оценка стоимости финансовых активов. -Расчет страхования кредита.

Тема 2. Элементы статистической теории решений.

домашнее задание , примерные вопросы:

Решить задачи по темам: -Расчет процентных, инвестиционных, кредитных и валютных рисков. -Форварды, фьючерсы, опционы.

устный опрос , примерные вопросы:

-изучение теоретического лекционного материала, основной и дополнительной литературы; - самостоятельное изучение отдельных вопросов, не рассматриваемых на лекциях, перечисленных в методической разработке учебной дисциплины "Управление рисками" для проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов

Тема 3. Управление рисками в портфельных инвестициях.

домашнее задание , примерные вопросы:

Решить задачи по темам: -Расчет процентных, инвестиционных, кредитных и валютных рисков. -Форварды, фьючерсы, опционы.

контрольная работа , примерные вопросы:

-подготовка к контрольной работе (выполнению индивидуальных заданий) по пройденным темам

Тема 4. Рисковое страхование

домашнее задание , примерные вопросы:

Решить задачи по теме: Простейшие модели теории массового обслуживания. Подробно разобрать задачу о разорении страховой компании.

Тема 5. Вероятностные модели в исследовании операций

контрольная работа , примерные вопросы:

-подготовка к контрольной работе (выполнению индивидуальных заданий) по пройденным темам

научный доклад , примерные вопросы:

подготовка к выступлению с научным докладом

Тема 7. Подготовка к экзамену

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

По данному курсу предусмотрено проведение экзамена, примерные вопросы к которому приведены в Приложении 1. Текущий контроль осуществляется посредством выполнения двух контрольных работ.

Примерные вопросы к экзамену:

1. Классификация задач принятия решений.
2. Принятие решений в условиях неопределенности. Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа.
3. Принятие решений в условиях риска.
4. Критерии среднего значения и среднего значения - дисперсии.
5. Задача об анализе крови.
6. Задача об оптимальном портфеле.
7. Задача управления запасами.
8. Доходность и риск портфеля.
9. Диверсификация портфеля.
10. Модель Марковица в случае 3-х акций.
11. Общее решение модели Марковица.
12. Оптимальные портфели с безрисковой бумагой.
13. Модель оценки стоимости финансовых активов.
14. Индексные портфели.
15. Стратегия Келли.
16. Определение марковского процесса, соотношения Чепмена - Колмогорова.
17. Марковские процессы с дискретным и непрерывным временем.
18. Эргодическая теорема.
19. Уравнения Колмогорова.
20. Процессы гибели и размножения.
21. Теорема о времени выхода из состояния.
22. Простейшие модели теории массового обслуживания.
23. Моделирование дискретных случайных величин.
24. Моделирование абсолютно непрерывных случайных величин.
25. Моделирование пуассоновского процесса.
26. Сложный пуассоновский процесс и процессы риска в страховой математике.
27. Понятие о статистическом моделировании на примере задачи о разорении страховой компании.
28. Моделирование броуновского движения и задача об опционах.

7.1. Основная литература:

1. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 8-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 544 с.
<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=339372>
2. Новиков, А. И. Теория принятия решений и управление рисками в финансовой и налоговой сферах [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / А. И. Новиков. - М.: Дашков и К, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-394-01380-5.
<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=415289>
3. Управление рисками предприятия: Учеб. пособие / В.Н. Уродовских. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. - 168 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0158-2, 500 экз.
<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=201227>

7.2. Дополнительная литература:

1. Малаев, Владимир Валентинович (канд. экон. наук ; 1971-) .
Управление рисками : учебно-методическое пособие / В. В. Малаев ; [Казан. (Приволж.) федер. ун-т] .? Казань : Казанский университет, 2011 .? ; 21.
Ч. 1 .? 2011 .? 37 с..
2. Управление логистическими рисками в цепях поставок [Текст: электронный ресурс] : конспект лекций / Н. В. Андрианова .? Электронные данные (1 файл: 0,68 Мб) .? (Казань : Казанский федеральный университет, 2014) .? Загл. с экрана .? Для 3-го курса .? Вых. дан. ориг. печ. изд.: .? Режим доступа: открытый .?
3. Горбачев, Сергей Викторович.
Управление финансовыми проектами и финансовыми рисками : учебно-методическое пособие, специальность 061100 "менеджмент организаций" / С. В. Горбачев ; [Казан. гос. ун-т ; науч. ред. д.э.н., проф. С. В. Мокичев] .? Казань : Казанский государственный университет, 2011 .? 35 с. ; 21 .? Библиогр. в конце кн., 100 .?

7.3. Интернет-ресурсы:

- официальный сайт журнала - <http://mindspring.narod.ru/math/ega>
официальный сайт журнала - <http://expert.ru/expert>
Официальный сайт издательства ?Открытые системы - <http://www.osp.ru>
Официальный сайт прикладной математики для студентов и преподавателей - <http://www.exponenta.ru>
Справочник. Интернет издание - <http://www.libray.narod.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Управление рисками" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Лекции и практические занятия по дисциплине проводятся в аудитории, оснащенной доской и мелом(маркером).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 080500.62 "Бизнес-информатика" .

Автор(ы):

Миссаров М.Д. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Володин И.Н. _____

"__" _____ 201__ г.