

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКОВЫХ СИТУАЦИЙ»

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки Прикладная информатика в экономике

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения заочная

Семестр	Трудоемкость зач, ед, час.	Лек-ций, час.	Практик. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
6	4/144	8	8		128	Зачет
Итого	4/144	8	8		128	Зачет

Владимир, 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Моделирование рисковых ситуаций» являются – овладение современными методами принятия решений, позволяющие лицу, принимающему решение (ЛПР), сочетать собственные субъективные предпочтения с компьютерном анализом ситуации в процессе выработки решений, а также облегчить методические трудности ЛПР при компьютерной поддержки принятия решений.

Задачи дисциплины: овладение приемами формализации методов получения исходных и промежуточных оценок рисков, даваемых ЛПР;

- алгоритмизация самого процесса оценки и моделирования рисковых ситуаций на основе математических моделей и функций;

- овладение методами формального компьютерного анализа решения сложных проблем на основе изучения formalизованных процедур моделирования рисковых ситуаций и их оценки.

- изучение методов построения компьютерных систем моделирования рисковых ситуаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

В структуре ОПОП ВО по направлению 09.03.03 - Прикладная информатика дисциплина «Моделирование рисковых ситуаций» находится в вариативной части учебного плана.

По «выходу» дисциплина «Моделирование рисковых ситуаций» находится во взаимосвязи с дисциплинами «Моделирование бизнес-процессов», «Управление информационными ресурсами», «Технологии программирования КИС». Для освоения дисциплины «Моделирование рисковых ситуаций» из математики и дискретной математики студент должен знать и уметь применять основные математические методы, которые могут быть использованы в процессе принятия решений по управлению сложными системами, знать и владеть принципами системного анализа, знать основные положения теория вероятностей и математической статистики и условия их корректного применения, знать и владеть методами разработки программных систем для создания систем поддержки принятия решений.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: методы анализа социально-экономические задач и процессов с применением системного анализа и математического моделирования; математические методы формализации решения прикладных задач.

Уметь: анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением системного анализа и математического моделирования; уметь использовать математические методы формализации решения прикладных задач.

Владеть: способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением системного анализа и математического моделирования; способность использовать методы математической формализации задач прикладной области.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, и трудоемкость (в часах)					Объем уч. работы с применение м интерактив ных методов (в час/%)	Формы текущего контроля успеваемост и Форма промежуточ ной аттестации
			Лекции	Прак. зан.	Лаб. раб.	Контрольные	CPC		
1	Введение						8		
2	Тема 1. РИСК И ЕГО ИЗМЕРЕНИЕ 1.1. Риск и прибыль 1.2 Классификация рисков 1.3 Допустимый предел риска		1				20	1/100	
3	Тема 2. Система неопределенностей. 1.1 Классификация неопределенностей. 1.2 Факторы возникновения неопределенностей		1	2			20	1,5/50	
4	Тема 3. Риск-менеджмент . 3.1 Правила риск-менеджмента. 3.2 Функции риска-менеджмента. 3.3 Организация риска-менеджмента		1	1			20	1/50	
5	Тема 4. Процесс управления риском. 4.1 Основные этапы управления риском 4.2 Трехэтапный подход к управлению рисками. 4.3 Приемы минимизации рисков. 4.4 Факторы ограничения риска.	6	2	1			20	1,5/50	
6	Тема 5. Математические методы оценки экономических рисков. 5.1 Выбор варианта решений на основе статистических методов.5.2 Нормальное распределение. 5.3Кривая рисков. 5.4 Выбор решения с помощью доверительных интервалов.		2	2			20	2/50	
7	Тема 6. Практические инструменты риск-анализа 6.1 Метод экспертных опросов. 6.2 SWOT – анализ. 6.3 Роза рисков. 6.4 Оценка риска стадии проекта 6.5 Последовательность исследования риска.		1	2			20	1,5/50	
	Итого		8	8		к.р.	128	8,5/53%	Зачет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении занятий по дисциплине «Моделирование рисковых ситуаций» предполагается использовать следующие образовательные технологии: при проведении практических занятий использование мультимедийных технологий, основанных на презентациях в среде Power Point , использование демоверсий примеров применения пакетов прикладных программ; при проведении лабораторных работ комбинирование различных по сложности заданий, предполагающих как решение типовых задач исследования операций и принятия решений, так и задач по индивидуальным заданиям, требующих самостоятельного решения, интерактивное обсуждение результатов по индивидуальным заданиям. При подготовке к выполнению индивидуальных студентов изучают литературу по соответствующей проблемной области, проводят поиск необходимых источников в Интернете.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущего контроля успеваемости студентов предусмотрены контрольные работы.

Для самостоятельной работы студентам предоставляется электронная версия конспекта лекций, методических указаний к лабораторным работам, с описанием задач, которые должны быть выполнены, перечень основной и дополнительной литературы, а также список Интернет-источников.

Промежуточной аттестацией знаний студентов является зачет.

Тематика контрольных работ студентов

1. Как может быть определено понятие «риск»?
2. В каком виде может быть оценена величина риска?
3. Какие факторы могут быть признаны рисковыми для предпринимательской деятельности?
4. Почему риск предпринимательской деятельности следует рассматривать как объективно-субъективную категорию?
5. Чем отличаются статические риски от динамических?
6. Какие риски называют спекулятивными?
7. Как определяется допустимый риск?
8. Как определяется критический риск?
9. Как определяется катастрофический риск?
10. В каком случае предприниматель рискует потерять собственное имущество?
11. Почему в вероятностных методах оценки риска используют в основном нормальный закон распределения плотности вероятностей?
12. Почему при точечной оценке показателя риска чаще всего придерживаются гипотезы о нормальном законе распределения плотности вероятностей?
13. При выполнении каких условий может использоваться точечная оценка показателей риска?
14. Каким образом на кривой закона распределения плотности вероятностей располагаются зоны допустимого риска, критического и катастрофического?
15. По каким причинам затруднено непосредственное применение точечных оценок показателя риска?
16. Какой оценкой может быть заменена вероятность наступления некоторого события?

17. Какие трудности следует иметь в виду при вычислении коэффициента технического и коммерческого успеха?
18. В чем состоят преимущества интервальной оценки риска перед точечной?
19. Что определяет доверительная вероятность и как она связана с понятием «квантиль»?
20. Что отражает рисковая стоимость?
21. Какие из статистических оценок риска относятся к абсолютным, а какие к относительным?
22. Почему в качестве оценки риска может использоваться величина среднеквадратического значения?
23. Чем ограничивается возможность использования показателя вариации для оценки риска?
24. Что показывает и как определяется коэффициент вариации?

Тесты для самостоятельной работы студентов

1. Риск в предпринимательской деятельности- это:
А- только субъективная категория;
Б- только объективная категория;
В- объективно-субъективная категория.
2. Статические риски -:
А- риски, не изменяющиеся во времени на всем интервале предпринимательской деятельности;
Б- риски, сохраняющие свое значение при реализации конкретного предпринимательского проекта;
В- риски, которые практически всегда несут потери для предпринимателя.
3. Динамические риски – это:
А- риски, которые изменяются по мере развития предпринимательского проекта;
Б- риски, проявляющиеся на различных этапах предпринимательского проекта;
В- Риски, несущие в себе либо потери, либо дополнительную прибыль;
5. Финансовый риск связан:
А- с невыполнением предприятием установленных планов;
Б- с непредвиденным снижением объема закупок;
В- с повышением закупочной цены;
Г- с изменением покупательной способности денег.
6. Допустимый риск-это угроза:
А- полной или частичной потери прибыли;
Б- потеря в размере произведенных затрат;
В- потеря в размере равном или превышающем имущественное состояние предпринимателя.
7. Критический риск –это:
А- риск в размере произведенных затрат на осуществление данного вида предпринимательской деятельности;
Б- риск, который превышает максимальную границу риска, сложившуюся в данной экономической системе;
В- риск полной потери прибыли;
Г- риск потерь в размере равном или превышающем все имущественное состояние предпринимателя.
8. Катастрофический риск-это:
А- риск полной потери прибыли;
Б- риск в размере произведенных затрат на осуществление данного вида предпринимательской деятельности;
В- риск, который превышает максимальную границу риска, сложившуюся в данной экономической системе;

Г- риск потерять в размере равном или превышающем все имущественное состояние предпринимателя.

9. Зона допустимого риска ограничивается:

А- значением расчетной прибыли;

Б- значением расчетной выручки;

В- размером имущественного состояния предпринимателя.

10. Зона критического риска ограничивается:

А- значением расчетной прибыли;

Б- значением расчетной выручки;

В- размером имущественного состояния предпринимателя.

11. Зона катастрофического риска ограничивается:

А- значением расчетной прибыли;

Б- значением расчетной выручки;

В- размером имущественного состояния предпринимателя.

12. В вероятностных методах оценки риска наиболее часто используют:

А- равномерный закон распределения;

Б- нормальный закон распределения;

В- обобщенный закон Эрланга;

Г- закон Пуассона.

Вопросы к зачету

1. Как может быть определено понятие «риск»?

2. В каком виде может быть оценена величина риска?

3. Какие факторы могут быть признаны рисковыми для предпринимательской деятельности?

4. Почему риск предпринимательской деятельности следует рассматривать как объективно-субъективную категорию?

5. Чем отличаются статические риски от динамических?

6. Какие риски называют спекулятивными?

7. Как определяется допустимый риск?

8. Как определяется критический риск?

9. Как определяется катастрофический риск?

10. В каком случае предприниматель рискует потерять собственное имущество?

11. Почему в вероятностных методах оценки риска используют в основном нормальный закон распределения плотности вероятностей?

12. Почему при точечной оценке показателя риска чаще всего придерживаются гипотезы о нормальном законе распределения плотности вероятностей?

13. При выполнении каких условий может использоваться точечная оценка показателей риска?

14. Каким образом на кривой закона распределения плотности вероятностей располагаются зоны допустимого риска, критического и катастрофического?

15. По каким причинам затруднено непосредственное применение точечных оценок показателя риска?

16. Какой оценкой может быть заменена вероятность наступления некоторого события?
следует иметь в виду при вычислении коэффициента технического и коммерческого успеха?

17. В чем состоят преимущества интервальной оценки риска перед точечной?

18. Что определяет доверительная вероятность и как она связана с понятием «квантиль»?

19. Что отражает рисковая стоимость?

20. Какие из статистических оценок риска относятся к абсолютным, а какие к относительным?

21. Почему в качестве оценки риска может использоваться величина среднеквадратического значения?
22. Чем ограничивается возможность использования показателя вариации для оценки риска?
23. Что показывает и как определяется коэффициент вариации?

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

a) основная литература:

1. Исследование операций и методы оптимизации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Сеславин А.И., Сеславина Е.А. - М. : УМЦ ЖДТ, 2015 Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/>
2. "Методы прогнозирования и исследования операций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э.В. Минько, А.Э. Минько; под ред. А.С. Будагова.- М. : Финансы и статистика, 2012." - Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Теория риска и моделирование рисковых ситуаций: Учебник для бакаларов / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 6-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. - 880 с. ISBN 978-5-394-02170-1 Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Катулев А.Н. Математические методы в системах поддержки принятия решений: Учеб. пособие / А.Н. Катулев, Н.А. Северцев. - М. : Абрис, 2012. - 311 с. : ил. Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/>

б) дополнительная литература

1. Исследование операций и методы оптимизации: учеб. пособие. - М.: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015. - 200 с. Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Васин А.А. Теория игр и модели математической экономики.-М.: Академия ,2008 Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Охорзин В.А. Математическая экономика : Учебник / В.А. Охорзин. - М. : Абрис, 2012. - 263 с. : ил. Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/>

в) периодические издания

1. Теория и системы управления- журнал
2. Информационно-измерительные системы-журнал
3. Приборы и системы управления.-журнал.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

Электронная таблица Excell.
<http://www.gpss.ru/index-h.html>, <http://www.wintersim.org/prog99.htm>,
<http://www.exponenta.ru/educat/class/courses/ode/theme17/theory.asp>,<http://www.xjtek.ru/downloads/book>,www.minutemansoftware.com

8.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Практические занятия проводятся в аудитории, обеспеченной мультимедийной аппаратурой, позволяющей использовать различные варианты демонстрации изучаемого материала.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе на 12 рабочих мест, что позволяет работать студентам в индивидуальном режиме.

Студенты имеют возможность доступа к локальной сети кафедра и сети университета.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС
ВО по направлению «**Прикладная информатика**»

Рабочую программу составил



В.Г.Чернов

д.э.н., профессор

Рецензент
Начальник отдела планирования и
развития Владимирского городского
ипотечного фонда, к.э.н.



А.П.Чернявский

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИТЭС

Протокол № 31 от 20.04.15 года

Заведующий кафедрой



А.Б.Градусов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической
комиссии направления «**Прикладная информатика**»

Протокол № 5 от 2.04.15 года

Председатель комиссии

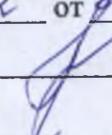


А.Б.Градусов

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

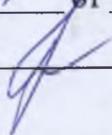
Рабочая программа одобрена на 16/17 учебный год

Протокол заседания кафедры № 22 от 31.08.16 года

Заведующий кафедрой _____


Рабочая программа одобрена на 17/18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 11 от 6.9.17 года

Заведующий кафедрой _____


Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____