



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель образовательной программы

А.С. Величко

«30» июня 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио заведующего кафедрой  
математических методов в экономике

А.С. Величко

«30» июня 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Теория риска и моделирование рисков  
Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

**Форма подготовки очная**

курс 4 семестр 1  
лекции 0 час.  
практические занятия 36 час.  
лабораторные работы 0 час.  
в том числе с использованием МАО лек. 0 час. / пр. 0 час. / лаб. 0 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.  
в том числе с использованием МАО 0 час.  
самостоятельная работа 108 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.  
контрольные работы (количество) не предусмотрены  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены  
зачет не предусмотрены  
экзамен 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению 01.03.04 «Прикладная математика», самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 № 12-13-235

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математических методов в экономике, протокол № 12 от «30» июня 2016 г.

Врио заведующего кафедрой математических методов в экономике, к.ф.-м.н., доцент А.С. Величко

Составитель:  
ассистент кафедры математических методов в экономике А.М. Васильева

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» предназначена для студентов направления подготовки 01.03.04 «Прикладная математика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 1-м семестре. Дисциплина входит в дисциплины по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Особенности построения курса: практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (81 час), подготовка к экзамену (27 часов).

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: основы теории риска, различные модели и методы принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска.

**Цель** – ознакомиться с основными понятиями экономического риска, математическими методами оценки, с методологией нахождения рационально обоснованных решений в условиях неопределенности и риска.

### **Задачи:**

- развитие способности объективно анализировать проблемную ситуацию, источники риска, учет рисков при экономической и инвестиционной деятельности предприятий, построение количественных и качественных оценок меры риска;
- развитие готовности нахождения рациональных решений и оценивание их последствий, снижение и управление рисками.

Для успешного изучения дисциплины «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью

использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 - способностью определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений	Знает	основные принципы моделирования рискованных ситуаций и методы их анализа
	Умеет	оценивать перспективность проекта, строить деревья решений
	Владеет	простейшими приемами нахождения показателей эффективности и риска
ПК-10 - готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	Знает	современные математические модели рискованных ситуаций
	Умеет	анализировать и интерпретировать данные о характеристиках рискованных ситуаций
	Владеет	современными методиками расчета и анализа оценок риска

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

не предусмотрена

## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

**Практические занятия (36 часов)**

**Занятие 1.** Риск и прибыль. Качественный и количественный анализы рисков. Классификация рисков, разработка мероприятий по снижению риска (2 часа).

**Занятие 2.** Основные понятия теории стратегических игр. Смешанные стратегии. Решение задач в смешанных стратегиях. Доминирование стратегий (2 часа).

**Занятие 3.** Принятие решений в условиях полной неопределенности. Принятие решений в условиях риска. Дерево решений. Ожидаемая ценность точной информации (6 часов).

**Занятие 4.** Функция полезности Неймана-Моргенштерна. Измерение отношения к риску. Страхование от риска. (2 часа).

**Занятие 5.** Финансовые решения в условиях риска. Оценка текущей стоимости фирмы. Оценка перспективного роста. Альтернативные методы принятия проекта. Оптимизация размещения финансовых средств банка (6 часов).

**Занятие 6.** Статистические игры. Выбор функции решения (2 часа).

**Занятие 7.** Измерения рисков и прибыли от капиталовложений. Выбор оптимального варианта капиталовложений при строительстве электростанций. Инвестиции в разработку полезных ископаемых (6 часов).

**Занятие 8.** Проектирование маршрутов городского транспорта. Принятие решений в сельском хозяйстве. Статистический контроль партии готовых изделий и вероятность перебоев производства. Определение оптимального запаса продукции торговой фирмы на основе статистических данных. Управление запасами торгового комплекса (модель Харриса) (10 часа).

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

Виды оценочных средств, зачетно-экзаменационные материалы, комплекты оценочных средств для текущей аттестации, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

#### **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Мутанов Г. М. Информационная поддержка принятия инвестиционного решения в условиях риска [Электронный ресурс] / Г. М. Мутанов, В. П. Куликов, В. П. Куликова. — Электрон. текстовые данные. — Алматы : Казахский национальный университет им. аль-Фараби, 2012. — 455 с. — 978-601-247-593-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70363.html>

2. Инвестиционный анализ. Теория и практика : учебное пособие / Э.А. Маркарьян, Г.П. Герасименко. — Москва : КноРус, 2015. — 148 с. — ISBN 978-5-406-01442-4.

**Дополнительная литература**  
(печатные и электронные издания)

1. Развитие организации на основе риск-менеджмента: теория, методология и практика: Монография / Н.В. Капустина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 178 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Научная мысль). (обложка) ISBN 978-5-16-010571-0 - Режим доступа:  
<http://znanium.com/catalog/product/494325>

2. Осипов Г.В. Моделирование социальных явлений и процессов с применением математических методов : учебное пособие / Г. В. Осипов, В. А. Лисичкин ; под общ. ред. В. А. Садовниченко ; Институт социально-политических исследований РАН [и др.]. - Москва : Норма, : Инфра-М, 2015. 191 с.

**Перечень дополнительных информационно-методических материалов**

1. Дубров А.М., Лагоша Б.А., Хрусталева Е.Ю., Барановская Т.П. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе. М.: Финансы и статистика. 2001.

2. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник для студ. вузов/ А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 5-е изд. - М.: Дашков и К°, 2012.

3. Зайцев М.Г., Варюхин С.Е. Методы оптимизации управления и принятия решений: примеры, задачи, кейсы: учебное пособие. М.: Издательство «Дело» АЕХ, 2008.

4. Вагнер Г. Основы исследования операций. Т. 1-3. М.: Мир, 1972.

5. Лагоша Б.А., Е.Ю. Хрусталева. Методы и задачи моделирования рискованных ситуаций в экономике и бизнесе. – М: Финансы и статистика, 2000.
6. Воронцовский А.В. Управление рисками. СПб: ОЦЭиМ, 2004.
7. Шоломицкий А.Г. Теория риска. Выбор при неопределенности и моделирование риска. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2005.
8. Нейман Дж., Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М.: Наука, 1970.
9. Воробьев Н.Н. Теория игр для экономистов-кибернетиков. М.: Наука, 1985.
10. Уотшем Т.Дж., Парамоу К. Количественные методы в финансах: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: ЮНИТИ, 1999.
11. Малашихина Н.Н., Белокрылова О.С. Риск-менеджмент: Учебное пособие. – Ростов на Дону: «Феникс», 2004.
12. Ащепков Л.Т. Элементы исследования операций. Учебное пособие. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та. 2000. 60 с.

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины, описание последовательности действий обучающихся**

Освоение дисциплины следует начинать с изучения рабочей учебной программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам. Обязательно следует учитывать рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью рекомендуемой основной литературы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и

включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Подготовку к началу обучения включает несколько необходимых пунктов:

1) Необходимо создать для себя рациональный и эмоционально достаточный уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

2) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

3) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари, справочники и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

4) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и «аврала» в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

### **Рекомендации по работе с литературой**

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная работа. Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и

формулированию учебного материала. Эти навыки обязательны для любого специалиста с высшим образованием независимо от выбранной специальности.

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально структурируя конспект, используя символы и условные обозначения. Копирование и «заучивание» неосмысленного текста трудоемко и по большому счету не имеет большой познавательной и практической ценности.

3) При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

4) В итоге данной работы «идеальным» является полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, проставленными на полях вопросами.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

6) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

7) При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автор, название, дата и место издания, с указанием использованных страниц.

## **Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине: экзамену (зачету)**

К аттестации допускаются студенты, которые систематически в течение всего семестра посещали и работали на занятиях и показали уверенные знания в ходе выполнения проектов.

Непосредственная подготовка к аттестации осуществляется по вопросам, представленным в рабочей учебной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- определение сущности рассматриваемого вопроса, основных положений, утверждений, определение необходимости их доказательства;
- запись обозначений, формул, необходимых для полного раскрытия вопроса;
- графический материал (таблицы, рисунки, графики), необходимые для раскрытия сущности вопроса;
- роль и значение рассматриваемого материала для практической деятельности, примеры использования в практической деятельности.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима лекционная аудитория мультимедийного типа (мультимедийный проектор, настенный экран, документ-камера) и компьютерный класс с персональными компьютерами с доступом в сеть «Интернет».



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций»  
Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2016**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	4 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	18 часов	Собеседование
2	6 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением	9 часов	Проект
3	8 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	18 часов	Собеседование
4	10 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ,	9 часов	Проект

		в том числе при работе со специальным программным обеспечением		
5	16 неделя	Повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам лекций	18 часов	Собеседование
6	18 неделя	Самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением	9 часов	Проект

## **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Самостоятельная работа включает в себя повторение теоретического и практического материала дисциплины, заслушиваемого и конспектируемого в ходе аудиторных занятий; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам занятий; самостоятельный разбор заданий и задач, решаемых на практических занятиях; самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением.

Результаты самостоятельной работы представляются и оформляются в виде ответов на основные положения теоретического и практического материала дисциплины по темам; письменного разбора процесса решения практических заданий и задач; собственных действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ.

В случае подготовки слайдов для защиты проекта, они должны быть контрастными (рекомендуется черный цвет шрифта на светлом фоне), кегль текста слайдов – не менее 22pt, заголовков – 32pt. Основная цель использования слайдов - служить вспомогательным инструментом к подготовленному выступлению, цитирование больших фрагментов текста на слайдах не допускается. Приветствуется использование рисунков, графиков, таблиц, интерактивного материала, однако, следует предусмотреть выбор цвета и толщину линий.

Слайды должны содержать титульный лист, цели и задачи (не более 2-х слайдов с обзором актуальности, новизны, теоретической и практической значимости работы), основные публикации с их кратким обзором (1-2 слайда), формальную постановку задачи и формулировку моделей (1-2 слайда), краткое тезисное (!) изложение ключевых положений работы (разумное количество слайдов с учетом общего времени выступления), заключение (с изложением результатов работы, подведением выводов, обсуждением практического использования работы, возможностей проведения дальнейших исследований и разработок в данной области).

Как правило, 12-15 слайдов оказывается достаточным для полного представления работы.

### **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

Общие критерии оценки выполнения самостоятельной работы – правильность ответов на вопросы по темам теоретической части дисциплины, верность получаемых ответов в ходе решения практических заданий и задач,

достижение правильного результата при осуществлении собственных действий по лабораторным работам.

Оценивание знаний в форме собеседования проводится по критериям:

- логичность изложения, знание и понимание основных аспектов и дискуссионных проблем по теме;
- владение методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов по теме.

Оценивание знаний в форме проекта проводится по критериям:

- завершенность и полнота выполненных заданий в рамках проекта;
- владение методами и приемами решения конкретных задач и самостоятельность использования специализированного программного обеспечения;
- качество оформления письменного отчета в соответствии с правилами и стандартами оформления.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций»  
Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Форма подготовки очная

Владивосток  
2016

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7 - способностью определять экономическую целесообразность принимаемых технических и организационных решений	Знает	основные принципы моделирования рискованных ситуаций и методы их анализа
	Умеет	оценивать перспективность проекта, строить деревья решений
	Владеет	простейшими приемами нахождения показателей эффективности и риска
ПК-10 - готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов	Знает	современные математические модели рискованных ситуаций
	Умеет	анализировать и интерпретировать данные о характеристиках рискованных ситуаций
	Владеет	современными методиками расчета и анализа оценок риска

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Понятие риска, его исследование и измерение	ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-3
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1
		ПК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 1-3
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 1
2	Теория моделирования стратегических игр и игр с природой	ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 4-7
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 2-5
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 2-5
		ПК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 4-7
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 2-5
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 2-5
3	Статистические игры	ПК-7	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 8-9
			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 6-14
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 6-14
		ПК-10	Знает	Собеседование (УО-1)	Экзамен, вопросы 8-9

			Умеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 6-14
			Владеет	Проект (ПР-9)	Экзамен, проект 6-14

## **Зачетно-экзаменационные материалы**

### **Вопросы для подготовки к экзамену**

по дисциплине «**Теория риска и моделирование рисков** ситуаций»

1. Предмет и основные задачи теории риска и моделирования рисков ситуаций.
2. Риск и его измерение.
3. Исследование риска.
4. Стратегические игры.
5. Игры с природой.
6. Функция полезности Неймана-Моргенштерна.
7. Финансовые решения в условиях риска.
8. Статистические игры.
9. Инвестиционные решения.

## **Комплекты оценочных средств для текущей аттестации**

### **Вопросы для собеседования**

по дисциплине «**Теория риска и моделирование рисков** ситуаций»

1. Предмет и основные задачи теории риска и моделирования рисков ситуаций.
2. Риск и прибыль. Качественный и количественный анализы рисков. Меры риска, степень риска.
3. Выявление объективных и субъективных факторов, влияющих на конкретный вид риска. Анализ выявленных факторов, установка допустимого уровня риска. Разработка мероприятий по снижению риска.

4. Основные понятия теории стратегических игр. Смешанные стратегии. Решение задач в смешанных стратегиях. Доминирование стратегий.

5. Понятие игры с природой. Принятие решений в условиях полной неопределенности.

6. Принятие решений в условиях риска. Дерево решений. Ожидаемая ценность точной информации.

6. Функция полезности Неймана-Моргенштерна. Основные определения и аксиомы. Измерение отношения к риску. Страхование от риска.

7. Динамические модели планирования финансов. Оценка текущей стоимости фирмы.

8. Оценка перспективного роста. Альтернативные методы принятия проекта. Оптимизация размещения финансовых средств банка.

9. Статистические игры. Общие сведения. Свойства статистических игр.

10. Байесовские функции в статистических играх.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

## Темы проектов

по дисциплине «Теория риска и моделирование рисков ситуаций»

1. Риск и прибыль. Качественный и количественный анализы рисков. Классификация рисков, разработка мероприятий по снижению риска.
2. Основные понятия теории стратегических игр. Смешанные стратегии. Решение задач в смешанных стратегиях. Доминирование стратегий.
3. Принятие решений в условиях полной неопределенности. Принятие решений в условиях риска. Дерево решений. Ожидаемая ценность точной информации (2 часа).
4. Функция полезности Неймана-Моргенштерна. Измерение отношения к риску. Страхование от риска. (2 часа).
5. Финансовые решения в условиях риска. Оценка текущей стоимости фирмы. Оценка перспективного роста. Альтернативные методы принятия проекта. Оптимизация размещения финансовых средств банка.
6. Статистические игры. Выбор функции решения.
7. Измерения рисков и прибыли от капиталовложений.
8. Выбор оптимального варианта капиталовложений при строительстве электростанций.
9. Инвестиции в разработку полезных ископаемых.
10. Проектирование маршрутов городского транспорта.
11. Принятие решений в сельском хозяйстве.
12. Статистический контроль партии готовых изделий и вероятность перебоев производства.
13. Определение оптимального запаса продукции торговой фирмы на основе статистических данных.
14. Управление запасами торгового комплекса (модель Харриса).

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

## **Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания**

### **Критерии оценки собеседования**

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### **Критерии оценки проектов**

✓ 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не

более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы.

### Шкала оценивания

Менее 60 баллов	незачтено	неудовлетворительно
От 61 до 75 баллов	зачтено	удовлетворительно
От 76 до 85 баллов	зачтено	хорошо
От 86 до 100 баллов	зачтено	отлично

## Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» проводится в форме собеседования и защиты проекта и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний - оценивается в форме собеседования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме защиты проекта.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По дисциплине предусмотрен экзамен, который проводится в письменной форме.

### Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

76-85	<i>«зачтено»/ «хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	<i>«зачтено»/ «удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-60	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.