

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра информационных систем и математических методов в экономике

**Авторы-составители: Ивлиев Сергей Владимирович
Шварц Юлия Анатольевна**

Рабочая программа дисциплины

ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ РИСКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКОВЫХ СИТУАЦИЙ

Код УМК 53905

Утверждено
Протокол №10
от «09» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Введение в теорию риска и моделирование рискованных ситуаций

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.03.02** Прикладная математика и информатика

направленность Математическое моделирование и информационные технологии в экономике

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Введение в теорию риска и моделирование рискованных ситуаций** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.03.02 Прикладная математика и информатика (направленность : Математическое моделирование и информационные технологии в экономике)

ОПК.3 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Индикаторы

ОПК.3.1 Применяет знания основных математических методов и владеет навыками их адаптации для решения конкретной прикладной задачи

ОПК.3.2 Разрабатывает и реализует алгоритм решения прикладной задачи

ОПК.3.3 Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения

ОПК.4 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.4.1 Применяет навыки использования и модификации математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК.4.2 Выбирает или модифицирует готовую модель для решения задач в области профессиональной деятельности

ОПК.4.3 Демонстрирует практический опыт по использованию или модификации готовых математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности

ПК.3 Способность осуществлять теоретическое обобщение исходных данных, использовать современные математические модели и методы при решении задач моделирования в предметной области

Индикаторы

ПК.3.1 Осуществляет теоретическое обобщение информации, использует и модифицирует существующие математические модели в предметной области

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика (направленность: Математическое моделирование и информационные технологии в экономике)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	28
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Введение в теорию риска и моделирование рисков ситуаций. Первый семестр

Содержание дисциплины «Теория риска и моделирование рисков ситуаций» включает в себя следующие темы: основные виды рисков и их количественные меры, моделирование ситуаций в условиях риска и неопределенности, оценка доходности и риска финансовых активов, теория управления риском ценных бумаг.

Раздел 1. Риск в концепции устойчивого развития

Содержание понятий "риск" и "неопределенность". Классификация рисков. Основные виды рисков. Количественные меры риска.

Раздел 2. Теория моделирования стратегических игр и игр с природой

Данный раздел посвящен принятиям решений в условиях неопределенности. Принимать решение на протяжении рассматриваемого периода времени может не один игрок, а несколько заинтересованных участников. Рассматриваются позиционные, кооперативные игры, игры с природой.

Раздел 3. Управление риском

Управление риском подразумевает анализ риска, выявление и оценка наиболее эффективных методов воздействия на риск. Целью управления риском является существенное упрочение стабилизации доходов в краткосрочной перспективе и сведение к минимуму потерь от воздействия рисков, в долгосрочной перспективе.

Раздел 4. Риски в страховании

Договора страхования заключаются для того, чтобы избежать финансовых потерь, связанных с неопределенностью наступления тех или иных случайных событий. Какую сумму должен уплатить страхователь и как не разориться страховщику, это мы и будем изучать в данном разделе.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Дубина И. Н. Основы управления рисками: Учебное пособие/Дубина И. Н..-Саратов:Вузовское образование,2018, ISBN 978-5-4487-0271-6.-266. <http://www.iprbookshop.ru/76240.html>
2. 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]. <http://www.iprbookshop.ru/71229>

Дополнительная:

1. Поздеева, С. Н. Основы управления рисками : практикум / С. Н. Поздеева. — Москва : Российская таможенная академия, 2016. — 68 с. — ISBN 978-5-9590-0927-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/69984.html>
2. Яроцкая, Е. В. Экономико-математические методы и моделирование : учебное пособие / Е. В. Яроцкая. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-4497-0270-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт] <http://www.iprbookshop.ru/90006.html>
3. Шапкин А. С.,Шапкин В. А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций:учебник : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Математические методы в экономике"/А. С. Шапкин, В. А. Шапкин.-Москва:Дашков и К°,2010, ISBN 978-5-394-00549-7.-879.- Библиогр.: с.865-871
4. Помазанов, М. В. Управление кредитным риском в банке: подход внутренних рейтингов (ПВР) : практическое пособие для вузов / М. В. Помазанов ; под научной редакцией Г. И. Пеникаса. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 292 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12361-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/447401>
5. 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]. <http://www.iprbookshop.ru/69961.html>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.psu.ru/elektronnye-resursy-dlya-psu> Электронные ресурсы для ПГНИУ

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://www.finam.ru/> Официальный сайт ФИНАМ

<http://www.sberbank.ru/> Официальный сайт Сбербанка

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Введение в теорию риска и моделирование рисков** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);

- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Необходимое лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»;

- офисный пакет приложений MS Office

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Для лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий - компьютерный класс. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Для групповых (индивидуальных) консультаций - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения текущего контроля - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа студентов: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Введение в теорию риска и моделирование рискованных ситуаций**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.3

Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.3.1 Применяет знания основных математических методов и владеет навыками их адаптации для решения конкретной прикладной задачи</p>	<p>Знает основные математические методы решения задач теории риска и моделирования рискованных ситуаций, умеет применять их для решения прикладных задач, владеет навыками их адаптации для решения конкретной прикладной задачи</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не владеет терминологией теории риска, не имеет представления о математических моделях рискованных ситуаций и методах их решения. Не умеет решать простейшие задачи теории риска и моделировать типичные рискованные ситуации. Отсутствуют навыки решения прикладных задач.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>В основном знает терминологию, применяемую в данной предметной области. Имеет первичные навыки решения теоретических и прикладных задач в области моделирования и оценки рисков. Имеет представление о критериях принятия решений в условиях риска и неопределенности, управлении портфелем ценных бумаг. Владеет необходимыми навыками для моделирования стандартных рискованных ситуаций.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает терминологию, применяемую в данной предметной области. Имеет достаточные навыки решения теоретических и прикладных задач в области моделирования и оценки рисков, включающие умение поставить задачу, выбрать и обосновать способ ее решения, получить необходимые результаты и провести их экономическую интерпретацию. Владеет навыками адаптации математических для решения стандартных прикладных задач.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает в совершенстве терминологию, применяемую в данной предметной области. Имеет твердые навыки решения</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>теоретических и прикладных задач в области моделирования и оценки рисков, включающие умение поставить задачу, выбрать и обосновать способ ее решения, получить необходимые результаты и провести их экономическую интерпретацию. Владеет в совершенстве способностью адаптировать математические методы для решения стандартных прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций.</p>
<p>ОПК.3.2 Разрабатывает и реализует алгоритм решения прикладной задачи</p>	<p>Разрабатывает и реализует алгоритм решения прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не может разработать алгоритм решения стандартных прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Может разработать и реализовать алгоритм решения некоторых стандартных прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Может разработать и реализовать алгоритмы решения основных стандартных прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Свободно разрабатывает и реализует алгоритмы решения прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций</p>
<p>ОПК.3.3 Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p>	<p>Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не демонстрирует практический опыт решения прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Демонстрирует практический опыт решения некоторых прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Демонстрирует практический опыт решения основных прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Свободно демонстрирует практический опыт решения прикладных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p>

ОПК.4

Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.4.1 Применяет навыки использования и модификации математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет навыки использования и модификации математических моделей рискованных ситуаций и моделей финансовых данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Отсутствуют навыки использования и модификации математических моделей рискованных ситуаций и моделей финансовых данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Применяет навыки использования и модификации некоторых математических моделей рискованных ситуаций и моделей финансовых данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Применяет навыки использования и модификации основных математических моделей рискованных ситуаций и моделей финансовых данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>В совершенстве применяет навыки использования и модификации математических моделей рискованных ситуаций и моделей финансовых данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.4.2 Выбирает или модифицирует готовую модель для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает или модифицирует готовую модель для решения задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций в области профессиональной деятельности</p>	<p>Неудовлетворител Не способен выбрать готовую стандартную модель для решения задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций в области профессиональной деятельности</p> <p>Удовлетворительн Способен выбрать, но не может модифицировать готовую стандартную модель для решения некоторых задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций в области профессиональной деятельности</p> <p>Хорошо Способен выбрать и модифицировать готовую стандартную модель для решения основных задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций в области профессиональной деятельности</p> <p>Отлично Свободно выбирает или модифицирует готовую модель для решения задач оценки риска и моделирования рискованных ситуаций в области профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК.4.3 Демонстрирует практический опыт по использованию или модификации готовых математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует практический опыт по использованию или модификации готовых математических моделей и моделей данных рискованных ситуаций для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Неудовлетворител Не демонстрирует практический опыт по использованию или модификации стандартных математических моделей и моделей данных рискованных ситуаций для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Удовлетворительн Демонстрирует практический опыт по использованию или модификации некоторых математических моделей и моделей данных рискованных ситуаций для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Хорошо Демонстрирует практический опыт по использованию или модификации основных математических моделей и моделей данных рискованных ситуаций для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>Отлично Свободно демонстрирует практический опыт по использованию или модификации</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>готовых математических моделей и моделей данных рискованных ситуаций для решения задач в области профессиональной деятельности</p>

ПК.3

Способность осуществлять теоретическое обобщение исходных данных, использовать современные математические модели и методы при решении задач моделирования в предметной области

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.3.1 Осуществляет теоретическое обобщение информации, использует и модифицирует существующие математические модели в предметной области</p>	<p>Осуществляет теоретическое обобщение информации о конкретной экономической ситуации, использует и модифицирует существующие математические модели рискованных ситуаций для решения практических задач</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не способен осуществить теоретическое обобщение информации о конкретной экономической ситуации, не может применить существующие математические модели рискованных ситуаций для решения стандартных практических задач</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Осуществляет теоретическое обобщение информации о некоторых конкретных экономических ситуациях, использует, но не может модифицировать существующие математические модели рискованных ситуаций для решения некоторых практических задач</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Осуществляет теоретическое обобщение информации о конкретной экономической ситуации, использует и модифицирует существующие основные математические модели рискованных ситуаций для решения практических задач</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Свободно осуществляет теоретическое обобщение информации о конкретной экономической ситуации, использует и модифицирует существующие математические модели рискованных ситуаций для решения практических задач</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : ПК электив

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Раздел 1. Риск в концепции устойчивого развития Входное тестирование	Знать, уметь и владеть навыками применения основ теории вероятностей и математической статистики

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.3.3 Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p> <p>ОПК.3.1 Применяет знания основных математических методов и владеет навыками их адаптации для решения конкретной прикладной задачи</p> <p>ОПК.3.2 Разрабатывает и реализует алгоритм решения прикладной задачи</p> <p>ПК.3.1 Осуществляет теоретическое обобщение информации, использует и модифицирует существующие математические модели в предметной области</p> <p>ОПК.4.3 Демонстрирует практический опыт по использованию или модификации готовых математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК.4.1 Применяет навыки использования и модификации математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК.4.2 Выбирает или модифицирует готовую модель для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 2. Теория моделирования стратегических игр и игр с природой</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания понятий "Неопределенность" и "Риск", критериев принятия решений в условиях неопределенности (Критерии Вальда, Сэвиджа, Гурвица, Лапласа), критериев принятия решений в случае вероятностной финансовой операции. Умения принимать решения в условиях неопределенности и риска при решении практических задач.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.3.3 Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p> <p>ОПК.3.1 Применяет знания основных математических методов и владеет навыками их адаптации для решения конкретной прикладной задачи</p> <p>ОПК.3.2 Разрабатывает и реализует алгоритм решения прикладной задачи</p> <p>ПК.3.1 Осуществляет теоретическое обобщение информации, использует и модифицирует существующие математические модели в предметной области</p> <p>ОПК.4.3 Демонстрирует практический опыт по использованию или модификации готовых математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК.4.1 Применяет навыки использования и модификации математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК.4.2 Выбирает или модифицирует готовую модель для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 3. Управление риском</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания методов измерения доходности и риска финансовых активов и портфеля ценных бумаг, основ теории портфеля ценных бумаг, моделей Марковица и САРМ. Умения управлять портфелем ценных бумаг.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.3.3 Демонстрирует практический опыт решения прикладных задач с использованием систем программирования и специализированного программного обеспечения</p> <p>ОПК.3.1 Применяет знания основных математических методов и владеет навыками их адаптации для решения конкретной прикладной задачи</p> <p>ОПК.3.2 Разрабатывает и реализует алгоритм решения прикладной задачи</p> <p>ПК.3.1 Осуществляет теоретическое обобщение информации, использует и модифицирует существующие математические модели в предметной области</p> <p>ОПК.4.3 Демонстрирует практический опыт по использованию или модификации готовых математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК.4.1 Применяет навыки использования и модификации математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК.4.2 Выбирает или модифицирует готовую модель для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 4. Риски в страховании</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Умения принимать решений в условиях риска и неопределенности, оценивать доходность и риск финансовых активов, управлять портфелем ценных бумаг.</p>

Раздел 1. Риск в концепции устойчивого развития

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно сформулирована математическая постановка задачи	25
Правильная интерпретация результата	25
Реализация метода решения не содержит ошибок	25
Правильно выбран метод решения	25

Раздел 2. Теория моделирования стратегических игр и игр с природой

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно сформулирована математическая постановка задачи	8
Правильно выбран метод решения	8
Реализация метода решения не содержит ошибок	7
Правильная интерпретация результата	7

Раздел 3. Управление риском

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно сформулирована математическая постановка задачи	8
Правильно выбран метод решения	8
Реализация метода решения не содержит ошибок	7
Правильная интерпретация результата	7

Раздел 4. Риски в страховании

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно сформулирована математическая постановка задачи	10

Правильная интерпретация результата	10
Реализация метода решения не содержит ошибок	10
Правильно выбран метод решения	10