Методы моделирования финансовых рисков

Экзаменационные вопросы

Кафедра МКМ, 4 курс, р/о, 3 кредита

Блок 1. Отдельный вопрос этого блока 34 балла.

1. Неопределенность и риск. Вероятностные модели.
2. Неопределенность. Риск. Определение.
3. Портфель рисков.
4. Страхование. Страховые портфели.
5. Простейший страховой портфель.
6. Простой страховой портфель.
7. Реальный страховой портфель.
8. Цена страхования.
9. Принцип определения цены. Принцип безрискованности.
10. Принцип справедливости.
11. Принцип достаточного покрытия.
12. Неоднородность портфеля. Предложение 3.1.
13. Предпочтения. Отношение предпочтения.
14. Вычисление страховых премии для простого и реального портфелей.
15. Отношение предпочтения. Пример 4.7.
16. Теорема о существовании функции полезности.
17. Система аксиом.
18. Характеризация отношения к риску. Отношение к риску. Нейтралитет.

Блок 2. Отдельный вопрос этого блока 33 балла.

1. Склонность к риску.
2. Неприятие риска.
3. Цена риска.
4. Неприятие риска. Теорема 5.1. Замечание 5.1.
5. Определение 5.1 функции полезности.
6. Количественное выражение неприятия риска.
7. Цена риска. Неприятие риска.
8. Определение 5.3. Неприятие риска.
9. Теорема Пратта.
10. Простейший процесс риска. Описание процесса.
11. Описание процесса риска. Уравнение для вероятности разорения.
12. Вычисление вероятностей разорения.
13. Игра с бесконечно богатым противником.
14. Численное решение разностного уравнения второго порядка. Примеры.
15. Классический процесс риска.Определение.
16. Разорение процесса.
17. Зависимость вероятности разорения процесса от параметров.
18. Интегральное уравнение Вольтерра второго рода.

Блок 3. Отдельный вопрос этого блока 33 балла.

1. Численное решение интегрального уравнения Вольтерра второго рода.
2. Агрегированный процесс риска.Операция агрегирования.
3. Разорение.
4. Случайное блуждание. Теорема 8.1. Теорема 8.2.
5. Уравнение для вероятности разорения.
6. Пример: Простейший процесс риска.
7. Время жизни процессов риска.
8. Простейший процесс риска.
9. Простой процесс риска.
10. Игра в кошки – мышки.
11. Решение задачи для вероятности разорения в классической модели риска с пуассоновским потоком ущерба.
12. Финансовые структуры и инструменты. Ключевые объекты и структуры.
13. Индивидуумы. Фирмы. Финансовый инструмент.
14. Финансовый рынок. Рынок производных ценных бумаг.
15. Финансовые инструменты. Опционы покупателя и опционы продавца на рынке ценных бумаг Европейского типа.
16. Портфель ценных бумаг. Диверсификация Марковитца.
17. Цели и задачи финансовой теории, инженерии и финансово-актуарных расчетов. Роль финансовой теории и финансовой инженерии.
18. Финансовый риск. Виды рисков.

Составитель профессор Шакенов К.К.