

# **INTERNATIONAL BUSINESS ACADEMY**

+7 727 328 02 02/03 hotline 24/7

+7 702 777 44 11

## **Встраивание количественной оценки рисков в планирование деятельности компании (имитационное моделирование методом Монте- Карло)**

### **Программа**

1 день

**Основы теории вероятности в управлении рисками. Анализ случайных величин и связь с анализом рисков в бизнесе.**

Введение в количественную оценку риска.

Понятие «вероятность». Формулы расчета вероятности из классической теории вероятностей. Понятие «случайной величины».

Моделирование случайной величины.

Законы распределения вероятности, которым подчиняется случайная величина.

Непрерывные и дискретные распределения.

Процентили и VaR (Value at Risk), наиболее популярные разновидности VaR.

**Фундаментальные основы анализа бизнес-рисков.**

Моделирование рисков.

Законы поведения случайных величин и их моделирование.

Алгоритм выбора оптимального закона поведения случайных величин.

Баланс между правдоподобием модели и сложностью модели.

## **Построение моделей оценки рисков, отработка практических упражнений.**

Различие между моделированием «от цели, на которую влияет риск» и моделированием отдельно взятых событий, влияющих на достижение цели, находящейся под риском.

Построение модели количественной оценки рисков «от цели».

Принципы построения модели.

Ключевые допущения и принципы учета допущений при моделировании.

- **Практический кейс: «Количественная оценка рисков выполнения бизнес-плана».**

## **Результаты количественной оценки рисков, их интерпретация и основы доведения результатов до руководителей бизнеса.**

- Продолжение практического кейса «Количественная оценка рисков выполнения бизнес-плана».

Моделирование взаимосвязей между рисками бизнес-плана.

Прямые функциональные связи и корреляционные связи (обзор).

Анализ рисков методом имитационного моделирования.

Детали методов имитационного моделирования «Монте-Карло» и «Латинский гиперкуб» (наиболее распространенные в мире методы имитационного моделирования).

Интерпретация результатов количественной оценки рисков по влиянию на бизнес-план.

**Анализ напряженности бизнес-плана под рисками.**

**Определение погрешности количественной оценки рисков.**

- **Расчет погрешности и сходимости моделей количественной оценки рисков на примере практического кейса.**

**2 день**

### **Ключевые детали основных методов риск анализа и приоритизации рисков.**

Моделирование корреляции между рисками (детали).

Статистические и экспертные методы определения корреляций и их учет в моделях.

Переход от моделирования рисков «от цели» к «событийному моделированию».

Понятие «случайного события» и определение его вероятности.

Различие между априорной и условной вероятностями и детали их определения / учета при моделировании (на основе классической теории вероятностей).

Приоритизация рисков количественными методами.

Регрессионный и корреляционный анализ (детали и различия методов) в целях приоритизации рисков.

### **Практические упражнения на основные методы моделирования рисков, получение результата, приоритизацию рисков.**

Построение диаграмм торнадо (бриджей, водопадов), как наиболее распространенных в мире способов визуализации по итогам ранжирования / приоритизации рисков.

- **Принципы и различия приоритизации рисков по влиянию как на целевые значения показателей бизнеса, а также на пессимистичные и оптимистичные сценарии (на примере практического кейса бизнес-планирования с учетом рисков).**

Переход от «экспертного реестра рисков» к количественной оценке рисков и моделирование совокупного риска (риска влияния всей совокупности случайных событий, оценку которых на достижение целей требуется оценить).

**Особенности моделирования на различных горизонтах планирования деятельности компании (квартал, год, стратегический долгосрочный период).**

**Практические упражнения на использование всех имеющихся данных и статистики при моделировании рисков.**

Учет предполагаемой частоты реализации событий на горизонте планирования и количественной оценки рисков.

Различия в понятиях «вероятность» и «частота».

Совместное моделирование частоты и вероятности событий с учетом различных последствий при неоднократном наступлении одного и того же события.

Статистические модели.

Анализ поведения случайных величин на основе имеющейся статистики (на примере кейсов валютного или ценового рисков, или любого другого из рисков, по которому у обучаемого класса имеется статистика).

Подбор наиболее правдоподобного закона распределения вероятности (на основе имеющейся статистики), описывающего поведение случайной величины и учет при количественной оценке рисков.

**Практические упражнения на принятие решений по результатам количественной оценки рисков.**

Принятие решений с помощью количественной оценки рисков.

Критерии принятия решений при наличии модели количественной оценки.

- **Построение деревьев решений (детали и правила) на примере практического бизнес-кейса.**

Выбор оптимальной стратегии реализации бизнеса / проекта при много-вариантности будущего развития событий (с помощью количественной оценки возможных исходов и вариантов).

Измерение чувствительности принятых решений к параметрам, заложенным в модель количественной оценки риска.

Моделирование остаточного риска (оценка риска при условии реализации тех или иных мер, снижающих риск).

Количественная оценка эффективности мероприятий, направленных на митигацию риска.

Постановка и решение оптимизационных задач: в каких пределах должен находиться риск или совокупность рисков, чтобы целевой показатель бизнеса принял запланированное целевое значение.

- **Определение соответствующих лимитов на риски расчетными методами (на практических примерах).**

## **Ответы на вопросы**

### **Завершение тренинга**

## **INTERNATIONAL BUSINESS ACADEMY**

+7 727 328 02 02/03 hotline 24/7

+7 702 777 44 11

РК, г. Алматы ул. Шашкина 24БЦ K Plaza офис 1 (уг. проспекта Аль-Фараби)

[www.iba.kz](http://www.iba.kz)

[info@iba.kz](mailto:info@iba.kz)