

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Управление рисками и моделирование»

Дисциплина «Управление рисками и моделирование» является частью программы магистратуры «ESG-управление» по направлению «20.04.01 Техносферная безопасность».

#### Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области оценки и управления рисками объектов и процессов техносферы. Задачи учебной дисциплины:

- изучение теоретических и методологических основ системного анализа, моделирования и управления рисками систем и процессов;
- формирование умения выявления источников и оценки производственных рисков, оценки величины ущерба, разработки мероприятий по снижению рисков и оценки их эффективности;
- формирование навыков построения моделей с целью управления системами, разработки систем управления рисками на производстве.

#### Изучаемые объекты дисциплины

- методы количественной и качественной оценки рисков; - системы управления рисками; - методы моделирования систем и процессов; - стандарты в области управления рисками.

#### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		2			
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36			
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)				16	
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)				18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)				2	
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72			
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен	36	36			
Дифференцированный зачет					
Зачет					
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

#### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				
Идентификация источников рисков	2	0	2	9
Методы и инструменты идентификации источников рисков. Экспертные и социальные, индивидуальные и групповые методы выявления рисков. Мозговой штурм, чек-листы, предварительный анализ опасностей, Изучение опасностей и работоспособности системы (HAZOP), метод Дельфи, SWOT-анализ.				
Оценка ущербов	2	0	2	9
Основные принципы системного анализа и моделирования процесса причинения ущерба. Оценка величины ущерба. Классификация методов оценки ущерба. Модели оценки ущерба: расчет рассеивания вредных веществ, факторы поражения.				
Моделирование систем и процессов	2	0	4	9
Моделирование систем и процессов. Понятие модели. Виды моделирования. Классификация моделей. Принципы и этапы построения моделей. Примеры построения и использования моделей в практической деятельности. Математические модели. Проверка адекватности модели. Виды моделей процессов: функциональное моделирование. Показатели надежности системы				
Методы управления рисками	2	0	2	9
Характеристика методов управления рисками. Избежание риска, снижение риска, принятие риска на себя, перенос риска, разделение риска. Страхование рисков. Критерии выбора метода. Оценка эффективности управления рисками. Мониторинг и контроль остаточных рисков. Идентификация новых рисков. Разработка мероприятий по снижению рисков и оценка их эффективности				
Анализ и оценка рисков	2	0	2	9
Методы анализа и оценки риска (дерева событий, деревья отказов, диаграмма «причины – последствия», «что произойдет, если», карты контроля безопасности, анализ критичности, сценарный анализ). Оценка величины вероятности.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Управления рисками на предприятии	2	0	2	9
Риск-менеджмент на предприятии. Цель и задачи риск-менеджмента. Законы и принципы риск-менеджмента. Система управления рисками на предприятии. Стандарты в области управления рисками организации. Структура и содержание нормативных документов (стандартов) в области управления рисками организации				
Расчет степени риска	2	0	2	9
Методы расчета степени риска. Шкала величины риска. Двух и трех-факторные модели расчета величины риска. Статистические, вероятностно-статистические, экспертные методы расчета степени риска. Приемлемость риска. Карта рисков. Матрица рисков. Категории рисков				
Методологические основы управления рисками	2	0	2	9
Анализ и оценка рисков. Понятие ущерба. Основные подходы к управлению рисками. Управление экологическими рисками. Общая схема процесса управления рисками				
ИТОГО по 2-му семестру	16	0	18	72
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	72