

# МЕТОДЫ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОГЕННОГО РИСКА

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Техносферная безопасность (общий профиль)

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Лекции, часы	22
Практические занятия, часы	22
Экзамен, семестр	8
Курсовая работа, семестр	8
Контактная работа по учебным занятиям, часы	44
Самостоятельная работа, часы	100
Всего часов / зачетных единиц	144/4

### 1 Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – сформировать специалистов, способных обоснованно применять современные математические модели и методы расчета надежности технических систем и оценки риска, умеющих квалифицированно выбирать рациональные варианты повышения надежности и оценивать результаты при ограниченных средствах

### 2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- теоретические основы и принципы обеспечения требуемой надежности технических систем, структуру и состав сложных технических систем;

- основные принципы повышения надежности элементов технических систем; правила и приемы повышения надежности устройств, составляющих основу сложной технической системы; методы повышения надежности сложной технической системы, состоящей из устройств и элементов с конечным значением надежности;

- меру оценки безопасности в техногенной сфере и концепцию распределения средств между вероятностью возникновения аварийной ситуации и ожидаемым ущербом;

**уметь:**

- пользоваться технической литературой по расчетам надежности технических систем;

- рассчитывать надежность элементов и устройств, входящих в структуру сложной технической системы;

- рассчитывать вероятность безотказной работы сложных технических систем;

**владеть:**

- методами построения математических моделей типовых задач техносферной безопасности;

- навыком рациональных действий в целях повышения надежности;

- основными методами моделирования сложных технических систем.

### 3 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
ПК-6	Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

### 4 Образовательные технологии

Лекции: мультимедиа

Практические занятия: проблемные/ проблемно-ориентированные