

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Надежность технических систем и техногенный риск»  
для направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность,  
направленность (профиль) образовательной программы – Безопасность жизнедея-  
тельности в техносфере**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знания об анализе и синтезе технических систем с заданным уровнем надежности и их диагностировании, анализе риска.

**Задачи дисциплины:**

освоение студентами анализа надежности технических объектов и систем;  
освоение студентами синтеза технических объектов и систем с заданным уровнем надежности;

изучение основ теории техногенного риска;

освоение студентами риска в техногенной сфере.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

**2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-7. Способен осуществлять проверку безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> . Знает основные способы проверки безопасного состояния объектов различного назначения, требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах ИД-2 <sub>ПК-7</sub> . Умеет оценивать основные способы проверки безопасного состояния объектов и разрабатывать мероприятия по повышению безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов ИД-3 <sub>ПК-7</sub> . Владеет навыками описания способов проверки безопасного состояния объектов различного назначения
ПК-8. Способен проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> . Знает основные способы проведения измерений уровней опасностей в среде обитания, и обрабатывать полученные результаты ИД-2 <sub>ПК-8</sub> . Умеет оценивать прогнозы возможного развития ситуации опасностей в среде обитания ИД-3 <sub>ПК-8</sub> . Владеет навыками измерения уровней опасностей в среде обитания и анализа полученных результатов

**3. Содержание дисциплины**

Введение. Основные понятия и определения теории надежности. Единичные показатели надежности. Комплексные показатели надежности. Случайные величины и их характеристики. Надежность и качество функционирования технических систем. Контроль технического состояния, диагностика, обслуживание и ремонт технических объектов и систем в процессе их эксплуатации. Постепенные отказы ТС. Расчет надежности с учетом глубины контроля. Внезапные отказы ТС. Расчет надежности с учетом глубины контроля. Испытания на надежность. Синтез надежности технических систем. Моделирование надежности. Введение и основные понятия о техногенном риске. Анализ и оценка риска. Количествен-

ные показатели риска. Аварии и аварийность в ТС. Системно-диагностический подход к оценке техногенного риска. Моделирование риска.