

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Надежность технических систем

Направление подготовки/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Техносферная безопасность		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		10
	Практические занятия		6
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		16
Самостоятельная работа, ч			92
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОКД и ШНКБ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	-------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-17	Способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	Р9	ПК(У)-17.В4	Владеет методами математического моделирования надежности и безопасности работы элементов реальных технических систем и технических объектов в целом
			ПК(У)-17.У4	Умеет проводить расчеты надежности основных видов механизмов
			ПК(У)-17.З4	Знает основы теории надежности
ДОПК(У)-1	Способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Р5	ДОПК(У)-1.В5	Владеет навыками деятельности по решению задач обеспечения надежности объектов защиты на основе нормативных правовых актов
			ДОПК(У)-1.У5	Умеет разрабатывать рекомендации по обеспечению надежности объектов защиты
			ДОПК(У)-1.З5	Знает методы обеспечения надежности объектов защиты

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине			Компетенция
Код	Наименование		
РД-1	Рассчитывать основные показатели надежности технических систем и техногенного риска		ПК(У)- 6.В2 ПК(У)- 6.З2
РД-2	Определять стандартные статистические характеристики чрезвычайных происшествий (аварий, несчастных случаев, катастроф)		ПК(У)- 6.В2 ПК(У)- 6.З2
РД-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях		ПК(У)- 6.У2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные сведения	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	23
Раздел 2. Надежность технических систем	РД1-3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	23
Раздел 3. Формирование показателей надежности	РД1-3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	23
Раздел 4. Анализ техногенного риска	РД1-3	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	23

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Чулков, Н.А. Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие / Н.А. Чулков, А.Н. Деренок. – Электрон. дан. – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 150 с. – Текст: электронный – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m339.pdf> (дата обращения 17.02.2017). – Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

2. Малафеев, С.И. Надежность технических систем. Примеры и задачи : учебное пособие / С.И. Малафеев, А.И. Копейкин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 316 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/87584> (дата обращения: 17.02.2017). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ускоренные испытания на надежность технических систем : методические указания / В.Д. Шашурин, Н.А. Ветрова, В.В. Назаров, Н.Г. Серегин. – Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. – 45 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/103395> (дата обращения: 17.02.2017). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Мойзес, Б. Б. Надежность технических систем : электронный курс / Б. Б. Мойзес; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Школа инженерного предпринимательства ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности, Отделение контроля и диагностики. – TPU Moodle, 2015. – Текст: электронный – URL: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1869> (дата обращения: 18.02.2019).- Режим доступа по логину и паролю
2. Воскобоев, В. Ф.. Надежность технических систем и техногенный риск учебное пособие. Ч. 1: Надежность технических систем: / В. Ф. Воскобоев ; Академия гражданской защиты, Кафедра устойчивости экономики и жизнеобеспечения . – М. : Альянс , 2008. – 200 с.: ил.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Электронный курс «Надежность технических систем» - <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1366>

1. Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Adobe Acrobat Reader DC, Adobe Flash Player, Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education, Autodesk Inventor Professional 2015 Education, Design Science MathType 6.9 Lite, Document Foundation LibreOffice, Google Chrome, MathWorks MATLAB Full Suite R2017b, Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic, Mozilla Firefox ESR, NI LabVIEW 2009 ASL, PTC Mathcad 15 Academic Floating, WinDjView, 7-Zip.