

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Надежность технических систем			
Направление подготовки/специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (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 ИШНКБ
------------------------------	---------	------------------------------	-----------

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	Способность 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)-17.В4 ПК(У)-17.У4 ПК(У)-17.З4
РД-2	Определять стандартные статистические характеристики чрезвычайных происшествий (аварий, несчастных случаев, катастроф)	ПК(У)-17.В4 ПК(У)-17.У4 ПК(У)-17.З4
РД-3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях	ДОПК(У)-1.В5 ДОПК(У)-1.У5 ДОПК(У)-1.З5

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 17.02.2019). – 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: 17.02.2019). – 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: 17.02.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Березкин, Е. Ф. Надежность и техническая диагностика систем : учебное пособие / Е. Ф. Березкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3375-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115514> (дата обращения: 08.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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.

3. Ахмедьянова, Г. Ф. Управление надежностью организационно-технических систем : учебное пособие / Г. Ф. Ахмедьянова. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 163 с. — ISBN 978-5-7410-2033-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159718> (дата обращения: 08.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

- Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
- Мойзес, Б. Б. Надежность технических систем: электронный курс / Б. Б. Мойзес; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа неразрушающего контроля и безопасности, Отделение контроля и диагностики. – TPU Moodle, 2018. – Текст: электронный – <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1366> (дата обращения: 18.02.2019).- Режим доступа по логину и паролю

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education; Autodesk Inventor Professional 2015 Education; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Mozilla Firefox ESR; NI LabVIEW 2009 ASL; PTC Mathcad 15 Academic Floating; TOR Coop Elcut Student; Tracker Software PDF-XChange Viewer