

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Профессиональная подготовка на русском языке

Направление подготовки/специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Направленность (профиль) / специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли		
Специализация	Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3, 4	семестр	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8 2/2/2/2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	-	
	Практические занятия	129	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	129	
Самостоятельная работа, ч		167	
ИТОГО, ч		288	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОРЯ
------------------------------	-------	------------------------------	-----

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		
			Код	Наименование	
ПК(У)-10	Способен проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	Р8	ПК(У)-10В2	Владеет навыками профессионального языка при использовании методов расчета и повышения надежности технических систем	
			ПК(У)-10У2	Умеет выполнять расчет количественных показателей надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых технических систем с объяснением на профессиональном языке	
			ПК(У)-10З2	Знает основные показатели и методы повышения надежности технических систем с объяснением на профессиональном иностранном языке	
ПК(У)-19	Способен участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами		ПК(У)-19В3	Владеет способностью анализировать результаты имитационного моделирования систем массового обслуживания с использованием источников на иностранном языке	
			ПК(У)-19У3	Умеет выполнять расчет основных показателей функционирования систем массового обслуживания с использованием источников на иностранном языке; использовать современные программные средства имитационного моделирования	
			ПК(У)-19З3	Знает классификацию и основные показатели их функционирования	
ПК(У)-21	Способен составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических		ПК(У)-21.В2	Владеет навыками просмотрового, поискового и ознакомительного чтения аутентичных профессионально ориентированных текстов на русском языке и выполнение их переводов.	
			ПК(У)-21.У2	Умеет делать устные и письменные доклады на русском языке по темам из	

Код компетенции	Наименование компетенции	результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
	процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством			профессиональной сферы, используя источники на иностранном языке.
			ПК(У)-21.У3	Умеет делать устные и письменные доклады на русском языке по темам из профессиональной сферы, используя источники на иностранном языке
			ПК(У)-21.В3	Владеет навыками просмотрового, поискового и ознакомительного чтения аутентичных профессионально ориентированных текстов на русском языке; способен поддерживать дискуссию по темам общетехнического и профессионального характера.
			ПК(У)-21.32	Знает перевод на русский язык основных терминов теории надежности; нормы и правила оформления научно-технической и научной документации, принятые в русском языке
			ПК(У)-21.33	Знает перевод на русский язык основных терминов теории массового обслуживания; нормы и правила оформления научно-технической и научной документации, принятые в русском языке стилистические особенности профессионально-ориентированных текстов на русском языке, в том числе научно-технического характера

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Выполнять расчеты надежности технических систем с различными конфигурациями резервирования, в том числе и с восстановлением	ПК(У)-10
РД-2	Производить оценку показателей надежности технических систем по данным об отказах оборудования с использованием методов математической статистики	ПК(У)-10
РД-3	Применять знания теории вероятностей и математической статистики в задачах статистического и имитационного моделирования	ПК(У)-10 ПК(У)-19
РД-4	Выполнять расчеты показателей функционирования систем массового обслуживания с различной структурой	ПК(У)-19
РД-5	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях систем массового обслуживания с различной структурой	ПК(У)-19
РД-6	Владеть иностранным (русским) языком на уровне, достаточном для осуществления профессиональной и академической коммуникации в области теории надежности и теории массового обслуживания	УК(У)-4

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Основы теории надежности	РД-1 РД-6	Лекции	
		Практические занятия	44
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	54
Раздел (модуль) 2. Статистические методы в задачах надежности	РД-2 РД-3 РД-6	Лекции	
		Практические занятия	46
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	56
Раздел (модуль) 3. Основы теории массового обслуживания	РД-4 РД-5 РД-6	Лекции	
		Практические занятия	39
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	49

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Березкин, Е. Ф. Надежность и техническая диагностика систем: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. Ф. Березкин. – СПб.: Лань, 2017. – 260 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115514>. – Загл. с экрана (дата обращения: 17.05.2017).
2. Рыжиков, Ю. И. Численные методы теории очередей: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. И. Рыжиков. – СПб.: Лань, 2017. – 512 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112695>. – Загл. с экрана (дата обращения: 17.05.2017).
3. Сапожников, В. В. Основы теории надежности и технической диагностики: учебник [Электронный ресурс] / В. В. Сапожников, Д. В. Ефанов. – СПб.: Лань, 2017. – 588 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115495>. – Загл. с экрана (дата обращения: 17.05.2017).
4. Трухин, М. П. Моделирование сигналов и систем. Система массового обслуживания: учебное пособие [Электронный ресурс] / М. П. Трухин. – СПб.: Лань, 2017. – 232 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125738>. – Загл. с экрана (дата обращения: 17.05.2017).

Дополнительная литература

1. Каштанов В. А. Теория надежности сложных систем: учебное пособие для вузов / В. А. Каштанов, А. И. Медведев. – 2-е изд., перераб. – М.: Физматлит, 2010. – 608 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C199443>).
2. Теория надежности. Статистические модели: учебное пособие / А. В. Антонов [и др.]. – М.: Инфра-М, 2015. – 576 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C326694>).

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Полнотекстовая база данных SpringerLink. Доступ из сети ТПУ - <https://link.springer.com/>

2. Полнотекстовая база данных IEEE Xplore Digital Library. Доступ из сети ТПУ - <http://ieeexplore.ieee.org/>
3. Коллекция электронных книг издательства Elsevier - ScienceDirect. Доступ из сети ТПУ - <https://www.sciencedirect.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань». Доступ из сети ТПУ - <https://e.lanbook.com/books>

Профессиональные Базы данных:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>w.consultant.ru

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Mathcad 15 (доступ через удаленный рабочий стол: <http://vap.tpu.ru>)
2. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
3. Rockwell Arena for Students 15.1 (бесплатная версия)