

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Профессиональная подготовка на английском языке			
Направление подготовки/специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Направленность (профиль) / 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	51	
	Практические занятия	70	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	121	
Самостоятельная работа, ч		167	
ИТОГО, ч		288	
Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	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	ПК(У)-10B2	Владеет навыками профессионального английского 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 английском языке.
		ПК(У)-1032	Знает основные показатели и методы повышения надежности технических систем с объяснением на профессиональном английском 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	ПК(У)-19B3	Владеет способностью анализировать результаты имитационного моделирования систем массового обслуживания с использованием источников на английском языке.
		ПК(У)-19У3	Умеет выполнять расчет основных показателей функционирования систем массового обслуживания с использованием источников на английском языке; использовать современные программные средства имитационного моделирования.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	ПК(У)-1933	Знает классификацию систем массового обслуживания 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 процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК(У)-21В2	Владеет навыками просмотрового, поискового и ознакомительного чтения аутентичных профессионально ориентированных текстов на английском языке и выполнение их переводов.
		ПК(У)-21У2	Умеет делать устные и письменные доклады на английском языке по темам из профессиональной сферы, используя источники на английском языке.
		ПК(У)-2132	Знает перевод на английский язык основных терминов теории надежности; нормы и правила оформления научно-технической и научной документации, принятые в английском языке.
		ПК(У)-21В3	Владеет способностью поддерживать дискуссию по темам общетехнического и профессионального характера по вопросам теории массового обслуживания.
		ПК(У)-2133	Знает перевод на английский язык основных терминов теории массового обслуживания; нормы и правила оформления научно-технической и научной документации, принятые в английском языке стилистические особенности профессионально-ориентированных текстов на английском языке, в том числе научно-технического характера.
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.В6	Владеет навыками осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке.
		УК(У)-4.У6	Умеет делать устные сообщения на иностранном языке, доклады по темам или проблемам в профессиональной сфере, используя источники на иностранном языке
		УК(У)-4.36	Знает нормы и правила оформления документации в профессиональной области на английском языке и правила переписки, принятые в английском языке

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	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	ПК(У)-10

	математической статистики.	
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 английским языком на уровне, достаточном для осуществления профессиональной и академической коммуникации в области теории надежности и теории массового обслуживания.	УК(У)-4 ПК(У)-21

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 (Basic Reliability Theory)	РД-1 РД-6	Лекции	16
		Практические занятия	24
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	60
Раздел (модуль) 2. Статистические методы в задачах надежности (Statistical Methods in Reliability)	РД-2 РД-3 РД-6	Лекции	18
		Практические занятия	24
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	60
Раздел (модуль) 3. Основы теории массового обслуживания (basic Queueing Theory)	РД-4 РД-5 РД-6	Лекции	17
		Практические занятия	22
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	47

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Birolini, A. Reliability Engineering. Theory and Practice [Электронный ресурс] / Birolini A. – 8th edition. – Berlin: Springer-Verlag, 2017. – 651 p. – Режим доступа: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-54209-5>. – Загл. с экрана.
2. Jiang, R. Introduction to Quality and Reliability Engineering [Электронный ресурс] / Jiang R. – Berlin: Springer-Verlag, 2015. – 326 p. – Режим доступа: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-47215-6>. – Загл. с экрана.
3. Verma, A.K. Reliability and Safety Engineering [Электронный ресурс] / Verma A.K., Ajit S., Karanki D.R. – 2nd edition. – London: Springer-Verlag, 2016. – 571 p. – Режим доступа: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4471-6269-8>. – Загл. с экрана.
4. Haviv, M. Queues. A Course in Queueing Theory [Электронный ресурс] / Haviv M. – New York: Springer, 2013. – 221 p. – Режим доступа: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4614-6765-6>. – Загл. с экрана.
5. Narayan Bhat, U. An Introduction to Queueing Theory. Modeling and Analysis in Applications [Электронный ресурс] / Narayan Bhat U. – 2nd edition. – Boston: Birkhäuser, 2015. – 339 p. – Режим доступа: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-0-8176-8421-1>. – Загл. с экрана.

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:

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

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

1. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
2. Visual C++ Redistributable Package;
3. MATLAB Full Suite R2020a TAH Concurrent;
4. MathType 6.9 Lite;
5. K-Lite Codec Pack;
6. GNU Lesser General Public License 3;
7. GNU General Public License 2 with the Classpath Exception;
8. GNU General Public License 2;
9. Far Manager;
10. Chrome