

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Статистические методы в измерениях

Направление подготовки/ специальность	27.04.01 «Стандартизация и метрология»		
Образовательная программа (профиль)	Метрологический анализ и экспертиза технических систем		
Специализация	Метрологический анализ и экспертиза технических систем		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			152
в т.ч отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовая работа
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР
------------------------------	--------------------	------------------------------	-----

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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способен определить математическую и техническую сущность задач и провести их качественно-количественный анализ	ОПК(У)-2.В1	Владеет навыками математических расчетов на основе статистических методов
		ОПК(У)-2.У2	Умеет применять математические методы для проведения анализа
		ОПК(У)-2.З1	Знает статистические методы контроля качества позволяющие провести качественно-количественный анализ
ОПК(У)-3	Способен на основании статистических методов участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества, интерпретировать и представлять результаты	ОПК(У)-3.В1	Владеет навыками определения проблемных мест производства продукции, интерпретации полученных решений
		ОПК(У)-3.У1	Умеет на основе полученных результатов предложить корректирующие и превентивные мероприятия для улучшения качества продукции
		ОПК(У)-3.З1	Знает методы математической статистики для определения дефектов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Использовать основы теории оценки характеристик случайных величин применительно к результатам измерений, а также знание законов распределения результатов измерений и погрешностей. Планировать, проводить многократные измерения и обрабатывать результаты.	ОПК(У)-2 ОПК(У)-3
РД-2	Планировать измерительные эксперименты. Применять основы теории статистических гипотез при контроле качества продукции.	ОПК(У)-2 ОПК(У)-3
РД -3	Оформлять отчеты по исследованию законов распределения случайных величин. Использовать критерии проверки параметрических и непараметрических статистических гипотез для оценки характеристик результатов измерений.	ОПК(У)-2 ОПК(У)-3
РД-4	Проводить дисперсионный, регрессионный анализ. Планировать мелко- и полнофакторные эксперименты. Использовать компьютерные библиотеки статистических расчетов.	ОПК(У)-2 ОПК(У)-3

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Базовые понятия теории вероятностей и математической статистики	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	16
		Самостоятельная работа	76
Раздел 2. Основы планирования измерительных экспериментов.	РД-1	Лекции	4
	РД-2	Практические занятия	16
	РД-3	Лабораторные занятия	24
	РД-4	Самостоятельная работа	76

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. РМГ 29-2013 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения: приняты Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. N 44). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200115154> (дата обращения: 04.05.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

2. Сергеев, А.Г. Метрология: история, современность, перспективы: учебное пособие для вузов / А.Г. Сергеев. – 2-е изд. – Москва: Логос, 2011. – 384 с.: ил. – Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Шишкин, И.Ф. Теоретическая метрология: учебник для вузов: / И. Ф. Шишкин. – 4-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2010-2012. – Ч. 1: Общая теория измерений. – 2010. – 192 с.: ил. – Текст: непосредственный.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) – www.gost.ru

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система Кодекс – <http://kodeks.lib.tpu.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): MatLab (сетевой ресурс vap.tpu.ru), Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic, WinDjView, 7-Zip, Zoom Zoom, WinDjView, Cisco Webex Meetings, Mozilla Firefox ESR