

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Метрология, стандартизация и сертификация

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Направленность (профиль) / специализация	Материаловедение и технологии материалов		
Уровень образования	Материаловедение и технология материалов в машиностроении		
	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	24	
	Практические занятия	8	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНПТ
---------------------------------	-------	---------------------------------	----------

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	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способен использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях	Р5	ОПК(У)-2.В1	Владеет методиками обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
			ОПК(У)-2.В2	Владеет навыками анализа метрологического обеспечения производства
			ОПК(У)-2.У1	Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
			ОПК(У)-2.У2	Умеет проводить метрологическое обеспечение
			ОПК(У)-2.З1	Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
			ОПК(У)-2.З2	Знает основы метрологического обеспечения
ПК(У)-5	Готов выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	Р11	ПК(У)-5.В3	Владеет методикой измерения различных физических величин и методами оценки точности этих измерений
			ПК(У)-5.У3	Умеет контролировать точность изготовления деталей машин универсальными измерительными и контрольными средствами
			ПК(У)-5.З3	Знает методы и средства определения геометрической точности; разновидности погрешностей, возникающие при обработке деталей машин; принципы, способы и особенности нормирования точности изготовления типовых деталей машин.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Знает историю развития дисциплины; владеет инструментами, обеспечивающими качество продукции, работ и услуг; умеет определять разновидности погрешностей, возникающих при измерении размеров элементов деталей машин; использует на практике знания систем и схем сертификации; умеет различать виды стандартов.	ОПК(У)-2
РД-2	Умеет обоснованно выбирать системы измерения и контроля деталей, узлов и механизмов; контролировать точность изготовления деталей машин универсальными измерительными и контрольными средствами.	
РД-3	Знает единую систему допусков и посадок (ЕСДП) для типовых соединений деталей машин; владеет методами расчета геометрической точности изготовления деталей; умеет обозначать на машиностроительных чертежах требования к точности изготовления деталей машин и их сборке.	ПК(У)-5
РД-4	Умеет определять разновидности погрешностей, возникающие при обработке деталей машин; применяет на практике принципы, способы и особенности нормирования точности изготовления типовых деталей машин.	

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 метрологии,	РД-1	Лекции	4
	РД-2	Практические занятия	2

стандартизации и сертификации.		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 2. Основы взаимозаменяемости.	РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 3. Единая система допусков и посадок (ЕСДП).	РД-2 РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 4. Особенности нормирования точности типовых деталей машин.	РД-2 РД-4	Лекции	12
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	15

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие [Электронный ресурс] / Пухаренко Ю. В., Норин В. А.. – 3-е изд., стер.. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 308 с.. – Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. – ISBN 978-5-8114-2184-8. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/111208> (контент)
2. Иванов, И. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник [Электронный ресурс] / Иванов И. А., Урушев С. В., Кононов Д. П., Воробьев А. А., Шадрин Н. Ю., Кондратенко В. Г. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 356 с.. – Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. – ISBN 978-5-8114-3309-4. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/113911> (контент)
3. Кайнова, В. Н.. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации : учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Кайнова В. Н., Зимина Е. В., Кутяйкин В. Г.. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 500 с.. – Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. – ISBN 978-5-8114-3482-4. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/115488> (контент)

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Сетевой ресурс в среде LMS MOODLE
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1137>
2. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации
<http://www.vniis.ru/>
3. Сертификация продукции <http://www.gostest.com/>

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

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>
2. Электронная библиотека Grebennikon <https://grebennikon.ru/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного**

программного обеспечения ТПУ):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkeI Pad; Cisco Webex Meetings;
Document Foundation LibreOffice; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer;
WinDjView; Zoom Zoom