

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2019г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

Направление подготовки/ специальность	20.03.01 Техносферная безопасность		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Специализация	Защита в чрезвычайных ситуациях		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	<b>3</b>	семестр	<b>6</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>16</b>	
	Практические занятия	<b>8</b>	
	Лабораторные занятия	<b>16</b>	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>40</b>	
Самостоятельная работа, ч		<b>68</b>	
<b>ИТОГО, ч</b>		<b>108</b>	

Вид промежуточной аттестации	<b>зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОАР</b>
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

## 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)-1	Способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В23	Владение навыками применения основных методов теоретического и экспериментального исследования
		ОПК(У)-1.В24	Владение навыками работы с документацией и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации
		ОПК(У)-1.У24	Умение проводить измерения, обработку и представление полученных при проведении эксперимента данных и оценку погрешности и неопределенности результатов измерений
		ОПК(У)-1.У25	Умение использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и подтверждению соответствия
		ОПК(У)-1.323	Знание основных методов обработки данных экспериментальных исследований
		ОПК(У)-1.324	Знание основ технического регулирования, метрологии, подтверждения соответствия и стандартизации, их влияние на качество продукции; системы стандартизации и сертификации

## 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	Способность владеть основными приемами получения, обработки и представления данных измерений, испытаний и контроля	ОПК(У)-1
РД-2	Способность организовывать метрологическое обеспечение производства в предметной области	ОПК(У)-1
РД -3	Способность осуществлять подготовку к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	ОПК(У)-1
РД-4	Способность выполнять работы по стандартизации и разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися регламентами, стандартами и техническими условиями	ОПК(У)-1

## 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 технического регулирования.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. Стандартизация.	РД-4	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 3. Метрология.	РД-1 РД-2	Лекции	6
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	14
		Самостоятельная работа	36
Раздел (модуль) 4. Подтверждение соответствия.	РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	0

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник и практикум [Электронный ресурс] / И.М. Лифиц. – 13-е изд., пер. и доп. – Электрон. дан. – Москва: Юрайт, 2019. – 362 с. – Высшее образование. – URL: <https://urait.ru/bcode/426015> (дата обращения: 04.02.2020). – Системные требования: Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-08669-0: 859.00.  
Схема доступа: <https://urait.ru/bcode/426015>.
2. Спиридонова, А.С. Практикум по метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.С. Спиридонова, Н.М. Наталинова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1.2 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader.  
Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m466.pdf>.
3. Пухаренко, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю.В. Пухаренко, В.А. Норин. – 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>.
4. Федеральный закон РФ № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями на 29 июля 2017 года). – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>.
5. Федеральный закон РФ № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (с изменениями на 3 июля 2016 года). – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>.

##### Дополнительная литература

1. МИ 1317 Государственная система обеспечения единства измерений. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров: рекомендация. – Москва: ФГУП ВНИИМС, 2004. – 50 с. – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>.
2. РМГ 29 ГСИ. Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Метрология. Основные термины и определения. – Минск: ИПК Изд-во стандартов. – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>.
3. Федеральный закон РФ № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (с изменениями на 13 июля 2015 года). – Режим доступа: <http://kodeks.lib.tpu.ru/docs/>.

##### 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>

1. Электронный курс «Метрология, стандартизация и сертификация 1.1» – [www.stud.lms.tpu.ru](http://www.stud.lms.tpu.ru).
3. – <https://fsa.gov.ru>.

Информационно-справочные системы:

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

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**): Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Far Manager;

Putty; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; NI LabVIEW 2009 ASL; Notepad++; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Amazon Corretto JRE 8; Cisco Webex Meetings; Autodesk Inventor Professional 2015 Education; XnView Classic