

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Метрология, стандартизация и сертификация 1.1**

|                                                                                                                           |                                    |   |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---|---------|
| Направление подготовки<br>Образовательная программа<br>(направленность (профиль))<br>Специализация<br>Уровень образования | 20.03.01 Техносферная безопасность |   |         |
|                                                                                                                           | Техносферная безопасность          |   |         |
|                                                                                                                           | Защита в чрезвычайных ситуациях    |   |         |
|                                                                                                                           | высшее образование - бакалавриат   |   |         |
|                                                                                                                           |                                    |   |         |
|                                                                                                                           | Курс                               | 2 | семестр |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)                                                                            | 3                                  |   |         |
| Виды учебной деятельности                                                                                                 | Временной ресурс                   |   |         |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                                                      | Лекции                             |   | 24      |
|                                                                                                                           | Практические занятия               |   | 8       |
|                                                                                                                           | Лабораторные занятия               |   | 16      |
|                                                                                                                           | ВСЕГО                              |   | 48      |
| Самостоятельная работа, ч                                                                                                 |                                    |   | 60      |
| ИТОГО, ч                                                                                                                  |                                    |   | 108     |

|                                 |       |                                 |     |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|-----|
| Вид промежуточной<br>аттестации | зачет | Обеспечивающее<br>подразделение | ОАР |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|-----|

### 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                                                                                                                                                                                                           | Результаты освоения ООП | 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 | Р2, Р5                  | ОПК(У)-1.В34                                                | Владеет опытом выбора соответствующих ресурсов, современных методик и оборудования для проведения экспериментальных исследований и измерений |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                         | ОПК(У)-1.В35                                                | Владеет опытом обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов                              |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                         | ОПК(У)-1.У37                                                | Умеет применять соответствующие ресурсы, современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                         | ОПК(У)-1.У38                                                | Умеет обрабатывать и представлять полученные экспериментальные данные для получения обоснованных выводов                                     |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                         | ОПК(У)-1.333                                                | Знает современные методики и оборудование для проведения экспериментальных исследований и измерений                                          |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                    |                         | ОПК(У)-1.334                                                | Знает методы обработки и представления полученных экспериментальных данных для получения обоснованных выводов                                |

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Код  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                | Компетенция |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|      | Наименование                                                                                                                                                 |             |
| РД-1 | Применять нормативные документы по метрологии, качеству, стандартизации и подтверждению соответствия                                                         | ОПК(У)-1    |
| РД-2 | Выполнять обработку результатов экспериментальных данных                                                                                                     | ОПК(У)-1    |
| РД-3 | Применять основные приемы получения, обработки и представления данных измерений, испытаний и контроля                                                        | ОПК(У)-1    |
| РД-4 | Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях в соответствии с требованиями технического регулирования | 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. |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1. Основы технического регулирования.</b> | РД-1                                         | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                              | РД-2                                         | Практические занятия      | <b>0</b>          |
|                                                              | РД-3                                         | Лабораторные занятия      | <b>0</b>          |
|                                                              | РД-4                                         | Самостоятельная работа    | <b>8</b>          |

|                                                           |      |                        |           |
|-----------------------------------------------------------|------|------------------------|-----------|
| <b>Раздел (модуль) 2.<br/>Стандартизация.</b>             | РД-1 | Лекции                 | <b>6</b>  |
|                                                           | РД-2 | Практические занятия   | <b>2</b>  |
|                                                           | РД-3 | Лабораторные занятия   | <b>2</b>  |
|                                                           | РД-4 | Самостоятельная работа | <b>10</b> |
| <b>Раздел (модуль) 3. Метрология.</b>                     | РД-1 | Лекции                 | <b>10</b> |
|                                                           | РД-2 | Практические занятия   | <b>4</b>  |
|                                                           | РД-3 | Лабораторные занятия   | <b>14</b> |
|                                                           | РД-4 | Самостоятельная работа | <b>32</b> |
| <b>Раздел (модуль) 4.<br/>Подтверждение соответствия.</b> | РД-1 | Лекции                 | <b>4</b>  |
|                                                           | РД-2 | Практические занятия   | <b>2</b>  |
|                                                           | РД-3 | Лабораторные занятия   | <b>0</b>  |
|                                                           | РД-4 | Самостоятельная работа | <b>10</b> |

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

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература**

1. 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 MB). – 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> (контент)
2. Федеральный закон РФ № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями на 29 июля 2017 года). – Режим доступа: [http://docs.cntd.ru/document/zakon\\_o\\_tehnicheskome\\_regulirovanii](http://docs.cntd.ru/document/zakon_o_tehnicheskome_regulirovanii)
3. Федеральный закон РФ № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (с изменениями на 3 июля 2016 года). – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/zakon-rf-o-standartizacii>

###### **Дополнительная литература**

1. РМГ 29 ГСИ. Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Метрология. Основные термины и определения. – Минск: ИПК Изд-во стандартов. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200115154>.
2. Федеральный закон РФ № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (с изменениями на 13 июля 2015 года). – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902107146>

##### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. 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>.
4. 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