

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Казанский национальный исследовательский**  
**технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Альметьевский филиал  
Кафедра Конструирования и машиностроительных технологий

**АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

**«Метрология, стандартизация и сертификация»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.01.02**

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в информационной сфере**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **производственно-технологическая, организационно-управленческая**

Альметьевск 2017 г.

## **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цель изучения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является знакомство будущих бакалавров с основами метрологии и технического регулирования (стандартизацией и сертификацией) и формирование у них знаний и навыков, необходимых для проведения измерений и наблюдений, необходимых в профессиональной деятельности.

### **1.2. Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- знакомство с основными понятиями и моделями метрологии, видами погрешностей, способами их описания;
- изучение различных методов измерения;
- получение начальных навыков работы со средствами измерения и наблюдения (приборами и измерительными комплексами);
- знакомство с основными понятиями и правилами систем технического регулирования (стандартизации и сертификации);
- получение навыков работы с нормативно-технической документацией по стандартизации (сертификации).

### **1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в Вариативную часть Блока Б1 «Дисциплины (модули)», читается в четвертом семестре на втором курсе для очной формы обучения и в пятом семестре на третьем курсе для заочной формы обучения по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере».

### **1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

ОПК-1                      способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-11 способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Метрология. Погрешности измерений</i>						<i>ФОС ТК-1</i>	
Тема 1.1. Основные понятия. Классификация погрешностей	12	2	2	2	6	ОПК-13 ОПК-43 ПК-113	Собеседование, отчет по лабораторной и практической работе
Тема 1.2. Модели измерений и погрешностей	12	2	2	2	6	ОПК-13 ОПК-43 ПК-113	Собеседование, отчет по лабораторной и практической работе
Тема 1.3. Оценивание и описание погрешностей	12	2	2	2	6	ОПК-13 ОПК-43 ПК-113	Собеседование, отчет по лабораторной и практической работе
<i>Раздел 2. Метрология. Методы и средства измерения</i>						<i>ФОС ТК-2</i>	
Тема 2.1. Основные задачи и понятия метрологической службы	12	2	2	2	6	ОПК-1У ОПК-4У ПК-11У	Собеседование, отчет по лабораторной и

							практической работе
Тема 2.2. Методы измерений	12	2	2	2	6	ОПК-1У ОПК-4У ПК-11У	Собеседование, отчет по лабораторной и практической работе
Тема 2.3. Средства измерений	12	2	2	2	6	ОПК-1У ОПК-4У ПК-11У	Собеседование, отчет по лабораторной и практической работе
<i>Раздел 3. Техническое регулирование. Стандартизация и сертификация</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Техническое регулирование	12	2	2	2	6	ОПК-1В ОПК-4В ПК-11В	Собеседование, отчет по лабораторной и практической работе
Тема 3.2. Стандартизация	12	2	2	2	6	ОПК-1В ОПК-4В ПК-11В	Собеседование, отчет по лабораторной и практической работе
Тема 3.3. Сертификация	12	2	2	2	6	ОПК-1В ОПК-4В ПК-11В	Собеседование, отчет по лабораторной и практической работе
Зачет						ОПК-13 ОПК-43 ПК-113 ОПК-1У ОПК-4У ПК-11У ОПК-1В ОПК-4В ПК-11В	<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	108	18	18	18	54		

Таблица 1б

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Метрология. Погрешности измерений</i>							<i>ФОС ТК-1</i>

Тема 1.1. Основные понятия. Классификация погрешностей	11	1	1		10	ОПК-13 ОПК-43 ПК-113	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 1.2. Модели измерений и погрешностей	10				10	ОПК-13 ОПК-43 ПК-113	Собеседование
Тема 1.3. Оценивание и описание погрешностей	11		1		10	ОПК-13 ОПК-43 ПК-113	Собеседование, отчет по лабораторной работе
<i>Раздел 2. Метрология. Методы и средства измерения</i>							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Основные задачи и понятия метрологической службы	11		1		10	ОПК-1У ОПК-4У ПК-11У	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 2.2. Методы измерений	11	1			10	ОПК-1У ОПК-4У ПК-11У	Собеседование
Тема 2.3. Средства измерений	11		1		10	ОПК-1У ОПК-4У ПК-11У	Собеседование, отчет по лабораторной работе
<i>Раздел 3. Техническое регулирование. Стандартизация и сертификация</i>							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Техническое регулирование	11	1			10	ОПК-1В ОПК-4В ПК-11В	Собеседование
Тема 3.2. Стандартизация	11		1		10	ОПК-1В ОПК-4В ПК-11В	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 3.3. Сертификация	16	1	1		14	ОПК-1В ОПК-4В ПК-11В	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Зачет	4				4	ОПК-13 ОПК-43 ПК-113 ОПК-1У ОПК-4У ПК-11У ОПК-1В ОПК-4В ПК-11В	ФОС ПА
ИТОГО:	108	4	6		98		

## РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

#### 3.1.1 Основная литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / В.Е. Эрастов. - М.: Форум, 2008. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-193-0 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/138307>

2. Метрология, стандартизация и сертификация. Гончаров А.А.

### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2008. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-203-6 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/139197>

2. Стандартизация, метрология и сертификация Лифиц И.М.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронная библиотека: <http://www.bibliotekar.ru/>

2. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: <https://bb.kai.ru:8443/>

3. Национальный открытый университет «Интуит» - <http://www.intuit.ru>

**3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows.

2. Microsoft Office

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области технические науки и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области технических наук /или заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### **3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению технические науки, выполненных в течение трех последних лет.

### **3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в предметной области на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее предметной области, либо в области педагогики.