

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.03.10 М3 ОБЩЕИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА

Метрология и теплотехнические измерения

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Форма обучения

очная

Год набора

2019

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд.техн.наук, доцент, Колосов М.В.

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в получении студентами основных научно-практических знаний в области метрологии и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции, процессов и услуг на современном уровне развития производства, а также заключается в подготовке выпускников к выполнению профессиональной и инновационной деятельности и формировании квалификационных требований по управлению, метрологическому обеспечению, технологическому контролю и сертификации.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Программа ориентирована на то, что студенты должны знать основные метрологические правила, требования и нормы, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по сертификации, метрологии и управлению качеством продукции; соблюдать их в своей практической деятельности и уметь применять полученные знания для повышения качества выпускаемой продукции и обеспечения ее конкурентоспособности на мировом рынке.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники</b>	
ОПК-6.1: Выбирает средства измерения, проводит измерения неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	средства измерения проводит измерения электрических и неэлектрических величин методиками обработки измерений и оценивания погрешностей

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: e.sfu-kras.ru.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
<b>1. 1. Метрология, сертификация</b>											
		1. Метрология, сертификация		6							
		2. Метрология, сертификация						16			
		3. Метрология, сертификация								18	
<b>2. 2. Автоматизация тепловых процессов</b>											
		1. Автоматизация тепловых процессов		12							
		2. Автоматизация тепловых процессов						20			
		3. Автоматизация тепловых процессов								36	
		4.									
		Всего		18				36		54	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Шишов О. В. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие(Москва: ИНФРА-М).
2. Шишмарев В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: учебник для студентов среднего профессионального образования по специальностям 09.02.01 "Компьютерные системы и комплексы", 09.02.02 " Компьютерные сети", 09.02.04 "Информационные системы (по отраслям)"(Москва: ООО "КУРС").
3. Журавлева Л. В. Метрология и теплотехнические измерения: метод. указ. по лаб. работам для студентов спец. 100500, 100700, 330200 (Красноярск: ИПЦ КГТУ).
4. Голов Р. С., Теплышев В. Ю., Шинелёв А. А. Комплексная автоматизация в энергосбережении: учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft Windows 7+, Microsoft Visio 2013+, Microsoft Office 2013+, PTC MathCAD Prime 3.0+, 3S-Smart Software Solutions GmbH CoDeSys, NI Labview.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. [www.enek.ru](http://www.enek.ru)

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для проведения лекций необходимо иметь лекционный зал оборудованный презентационным оборудованием.

Для проведения лабораторных занятий необходимо иметь компьютерный класс оснащенный компьютерами с необходимым программным обеспечением, приведенным в п. 9.1, и доступом в интернет. Студентам необходимо обеспечить свободный доступ в данное помещение.