

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

Институт (факультет) Институт авиации, наземного транспорта и энергетики

Кафедра Материаловедения, сварки и производственной безопасности

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Сертификация материалов»

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.13.02

Направление подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Квалификация: бакалавр

Профиль подготовки: Материаловедение и технологии новых материалов

Вид(ы) профессиональной деятельности: научно-исследовательская и расчетно-аналитическая, производственная и проектно-технологическая

Разработчик: профессор каф. МСиПБ, д.т.н. Ильинкова Т.А.

Казань 2017 г.

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

### **1.1. Цель изучения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины - углубление знаний в области стандартизации и сертификации материалов, применяемых в машиностроении, а также технологических процессов их получения, обработки и переработки, приобретение практических навыков в области составлении программ сертификации материалов, технологических процессов, систем управления качеством, услуг, персонала.

### **1.2. Задачи преподавания дисциплины:**

- формирование у студентов знаний об особенностях сертификации в области производства металлических и неметаллических материалов, полуфабрикатов и готовой продукции, организации и проведении их испытаний;
- получение студентами навыков в составлении программ сертификационных испытаний металлических и неметаллических полуфабрикатов, готовой продукции, услуг; анализе документации испытательных лабораторий, проведении экспертных проверок лабораторий механических испытаний материалов и полуфабрикатов.

### **1.3. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Сертификация материалов» входит в состав дисциплин по выбору вариативной части ОП.

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

ОПК--2 - способность использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях.

ОПК-5- способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.

ПК-13 -способность использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

ПК-14 -готовность использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессов их получения, испытательного и производственного оборудования.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование модуля и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов 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.		
<b>МОДУЛЬ 1. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ</b>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основы технического регулирования, стандартизации и сертификации в РФ	12	6			6	ОПК-2з, ОПК-5з	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1.2. Система аккредитации в РФ	4	2			2	ОПК-2з, ОПК-5з	Текущий контроль
<b>МОДУЛЬ 2. ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ И СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ</b>							<i>ФОС-ТК-2</i>
Тема 2.1. Требования к испытательным лабораториям	14	2	5		7	ОПК-2зув, ОПК-5зув, ПК-13зув	Текущий контроль, отчет по лаб. работе
Тема 2.2. Виды испытаний материалов и продукции	8	4			4	ПК-13з, ПК-14з	Текущий контроль
<b>МОДУЛЬ 3. СЕРТИФИКАЦИЯ ОДНОРОДНОЙ ПРОДУКЦИИ</b>							<i>ФОС-ТК-3</i>
Тема 3.1. Порядок сертификации однородной продукции.	16	4	4		8	ОПК-2зув, ПК-13зув, ПК-14зув	Текущий контроль, отчет по лаб. работе

3.2.Особенности сертификации материалов.	8	4			4	ОПК-5з, ПК-13з, ПК-14з	Текущий контроль. Отчет по СР
<b>МОДУЛЬ 4. СЕРТИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА И УСЛУГ</b>							<i>ФОС-ТК-4</i>
Тема 4.1. Особенности сертификации услуг	4	2			2	ОПК-2з, ОПК-5з	Текущий контроль
Тема 4.2. Процедуры сертификации персонала	16	4	4		8	ОПК-2зув, ОПК-5зув, ПК-13зув, ПК-14зув	Текущий контроль, отчет по лаб.работе
<b>МОДУЛЬ 5. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ИХ СЕРТИФИКАЦИЯ</b>							<i>ФОС-ТК-5</i>
Тема 5.1. Основы современного менеджмента качества	8	4			4	ОПК-2з	Текущий контроль
Тема 5.2. Сертификация производств	14	2	5		7	ОПК-2зув, ПК-13зув, ПК-14зув	Текущий контроль, отчет по лаб.работе
Тема 5.3.Сертификация СМК	4	2			2	ОПК-2з	Текущий контроль Отчет по СР
Зачет							<i>ФОС-ПА</i>
Итого	108	36	18		54		

### РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 3.1.1. Основная литература

1. Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация, в двух томах. Том 2. //изд-во Юрайт, 2014, 597 с.
2. Кошкин Б.В. Сертификация и стандартизация защиты от коррозии [Электронный ресурс] – электрон.дан.- М.: Изд.дом МИСиС, 2008- 107 с.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/1853/#1>

##### 3.1.2.Дополнительная литература

3. Перминов В.С., Введенский В.Ю., Лилеев А.С. Сертификация магнитных материалов. Курс лекций. [Электронный ресурс] – электрон.дан.- М.: Изд.дом МИСиС, 2006- 132 с.  
<https://e.lanbook.com/reader/book/1854/#1>
4. Федеральный закон № 184 . «О техническом регулировании» - 38 с.

5. Федеральный закон № 412 в редакции 2014 г. «Об аккредитации в национальной системе аккредитации», 29 с.
6. Федеральный закон № 238 «О независимой оценке квалификации» 6 с.
7. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий//М.: Стандартинформ, 2013, 28 с.
8. ГОСТ ISO/IEC 17067-2015. Основные положения сертификации продукции и руководящие указания по схемам сертификации продукции// М.: Стандартинформ, 2016, 14 с.

### **3.1.3 Методическая литература к выполнению лабораторных работ**

9. Т.А. Ильинкова, Н.Е.Алексеева Сертификация и маркетинг в области новых материалов и технологий. Лабораторный практикум//Казань, изд-во Казанского гос.техн.ун-та.-2012.- 45 с.

10. Т.А. Ильинкова, А.В. Ильинков Статистические методы управления качеством. Лабораторный практикум//Казань, изд-во Казан.гос.техн.ун-та, 2001.-25 с.

### **3.1.4. Методические рекомендации студентам**

Успешное освоение и сдача зачета по данной дисциплине обеспечивается прослушиванием и проработкой лекционного материала, закреплением его выполнением выполнением самостоятельной работы по каждой теме.

Выполнение практических занятий позволит лучше усвоить теоретический материал дисциплины.

Использование электронного конспекта лекций преподавателя, работа с контрольными вопросами, тестами, решение задач обеспечит превосходный уровень усвояемости дисциплины.

### **3.1.5. Методические рекомендации преподавателям**

Чтение лекций рекомендуется проводить с презентацией лекционного материала, т.к. создание красочных слайдов для презентации играет важную роль для успешного усвоения материала студентом.

Задание тем на самостоятельную работу рекомендуется осуществлять в процессе чтения лекций.

Главная цель выполнения практических занятий – закрепление знаний теоретических положений. Поэтому в начале практического занятия преподаватель должен повторить краткие сведения из теории и объяснить цели и задачи практической части работы. В ходе проведения практической части работы преподаватель должен объяснять выполняемые действия и при необходимости помогать выполнению.

В конце работы преподаватель должен помочь студентам в формулировании выводов к проделанной работе. Выводы должны содержать описание выявленных закономерностей, а не описывать проделанную работу.

### **3.2. Информационное обеспечение дисциплины**

#### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

Т.А. Ильинкова «Сертификация материалов» [электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавриата 22. 03.01 «Материаловедение и технология материалов»/ КНИТУ-КАИ, Казань,- доступ по логину и паролю. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id= 44701\\_1&course\\_id= 7901\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id= 44701_1&course_id= 7901_1)

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области материаловедения и технологии материалов и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки в области материаловедения и технологии материалов и/или наличие 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 материаловедения и технологии материалов, 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 1года); практический опыт работы в области материаловедения и технологии материалов на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

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

**Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу учебной дисциплины**

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений
1	2	3	4
1	1	01.02.2019.	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»