

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

**Институт авиации, наземного транспорта и энергетики**

Кафедра **Материаловедения, сварки и производственной безопасности**

Кафедра **Специальных технологий в образовании**

Регистрационный номер **0112-776(А)-22**

## **АННОТАЦИЯ**

К рабочей программе

Дисциплины

**«Сертификация в области новых материалов и технологий»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.13.01**

Направление подготовки: **22.03.01 «Материаловедение и технология материалов».**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Материаловедение и технологии новых материалов.**

Виды профессиональной деятельности: **производственная и проектно-технологическая; научно-исследовательская и расчетно-аналитическая**

Разработчик: д.т.н., профессор 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 с использованием ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья.

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

Дисциплина «Сертификация в области новых материалов и технологий» входит в состав дисциплин по выбору вариативной части адаптированной образовательной программы высшего образования, предназначенной для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (далее ООВЗ).

### **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
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.: Стандартиформ, 2013, 28 с.

8. ГОСТ ISO/IEC 17067-2015. Основные положения сертификации продукции и руководящие указания по схемам сертификации продукции// М.: Стандартиформ, 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.

## **3.2. Информационное обеспечение дисциплины**

### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

Т.А. Ильинкова «Сертификация в области новых материалов и технологий» [электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавриата 22. 03.01 «Материаловедение и технология материалов»/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2016.- 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.

Для преподавателя обязательно прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года, соответствующее предметной области преподавания, а также вопросам обеспечения доступности объектов и предоставляемых услуг в сфере образования для лиц с ОВЗ.

Педагогические кадры, участвующие в реализации дисциплины, должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся лиц с ОВЗ, чтобы учитывать их при организации образовательного процесса; должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.