

**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 Производство летательных аппаратов**

**АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе  
«Сертификация летательных аппаратов»**

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

Направление подготовки: **24.03.04 «Авиастроение»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Вертолетостроение**

Вид(ы) профессиональной деятельности:

**Проектно-конструкторская**

**Производственно-технологическая**

Разработчик: профессор кафедры КиПЛА В.Б. Карташов

Казань 2017 г.

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

## **1.1 Цель изучения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний по авиационным правилам и процедурам, используемым при сертификации летательных аппаратов.

## **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- подготовить студента к практической работе по разработке программ сертификационных испытаний;
- научить основам работы со справочной литературой, технической и нормативной документацией.

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

Дисциплина «Сертификация летательных аппаратов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1.

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

ОПК – 13 – способность к выполнению работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем и оборудования.

ПК – 1 – способностью к решению инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин.

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЁ ОСВОЕНИЯ

Наименование раздела 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.		
<i>Раздел 1 Авиационные правила, используемые при сертификации</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Введение	3	1	-	-	2	ОПК-13.3, ПК-1.3	Контрольные задания
Тема 1.2 Правовые основы сертификации	11	4	-	5	2	ОПК-13.У, ПК-1.У	Контрольные задания
Тема 1.3 Нормы летной годности. Авиационные правила 21, 23, 25	14	3	-	5	6	ОПК-13.В, ПК-1В	Контрольные задания
Тема 1.4 Авиационные правила часть ОЛС, 29, 33	8	2	-	-	6	ОПК-13.3, ПК-1.3	Контрольные задания
Тема 1.5 Авиационные правила часть ВД, 34, 35, 36, 39, 145, 183	8	2	-	-	6	ОПК-13.3, ПК-1.3	Контрольные задания
<i>Раздел 2 Сертификация типа авиационной техники</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1 Этапы сертификации	9	2	-	3	4	ОПК-13.3, ПК-1.3	Контрольные задания
Тема 2.2 Особенности сертификации некоторых типов авиационной техники	9	2	-	1	6	ОПК-13.У, ПК-1.У	Контрольные задания
Тема 2.3 Сертификация производства авиационной техники	10	2	-	4	4	ОПК-13.В, ПК-1В	Контрольные задания
Зачет	-	-	-	-	-		<i>ФОС ПА-1</i>
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		

## РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 3.1.1 Основная литература

*1* Метрология, стандартизация и сертификация/ А.И. Аристов, Л.И. Карпов, В.М. Приходько. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 384с.

2 Управление качеством и сертификация наукоемких изделий машиностроения: учеб. пособие / Р.И. Адгамов [и др.]; под ред. проф. Р.И. Адгамова; Мин-во образ-я и науки РФ, Федеральное агентство по образованию, КГТУ им. А.Н. Туполева. – Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2008. – 127 с.

### **3.1.2 Дополнительная литература**

3 Машиностроение: Энциклопедия в 40 т.: Раздел IV. Расчет и конструирование машин/ ред. совет: К.В. Фролов (пред.) и др. Т.IV-21: Самолеты и вертолеты/ ред. тома: В.Г. Дмитриев, Кн. 2.: Проектирование, конструкции и системы самолетов и вертолетов / А.М. Матвеевко, А.И. Акимов, М.Г. Акопов и др.; отв. ред. К.С. Колесников. – 2004. - 752 с.

4 Селин И.С. Обеспечение безопасности полетов: учеб. пособие / И.С. Селин, В.А. Фирсов; Мин-во образ-я и науки РФ, Фед. агентство по образованию, ГОУ ВПО «КГТУ им. А.Н. Туполева». – Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2010. – 272 с.

5 Авиадвигателестроение. Качество, сертификация и лицензирование: учеб. пособие для вузов / В.Ф. Безъязычный [и др.]; под ред. В.Ф. Безъязычного. – М.: Машиностроение, 2003. – 840 с.

6 Авиационные правила, часть 21. Процедуры сертификаций авиационной техники. ОАО «Авиаиздат», 1999г.

7 Авиационные правила, часть 23. Нормы летной годности гражданских легких самолетов. ОАО «Авиаиздат», 1997.

8 Авиационные правила, часть 25. Нормы летной годности транспортной категории. ЛИИ им. М.М.Громова, 1994 г. 332 с.

9 Авиационные правила, часть 29. Нормы летной годности винтокрылых аппаратов транспортной категории. ЛИИ им. М.М.Громова, 1995 г.

10 Авиационные правила, часть 34. Охрана окружающей среды. Нормы годности для авиационных двигателей.

11 Авиационные правила, часть 35. Нормы летной годности воздушных винтов. ЦИАМ, 1994 г.

*12* Авиационные правила, часть 36. Сертификация воздушных судов по шуму на местности. Авиарегистр МАК, 1994 г.

*13* Авиационные правила, часть ВД. Нормы летной годности вспомогательных двигателей воздушных судов. ОАО «Авиаиздат», 1999 г.

*14* Воздушный кодекс РФ. М: Воздушный транспорт, 1997 г.

*15* Нормы летной годности гражданских вертолетов СССР. МВК НЛГ СССР, 1987 г.

*16* Нормы летной годности гражданских самолетов СССР, МВК НЛГ СССР, 1984 г. 464 с.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

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

Карташов В.Б. Сертификация летательных аппаратов [Электронный ресурс]: Курс дистанционного обучения по направлению 24.03.04 «Авиастроение» ФГОСЗ (ИАНТЭ) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_247129\\_1&course\\_id=\\_13442\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_247129_1&course_id=_13442_1)

Научная электронная библиотека: <http://www.elibrary.ru>;

Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://www.window.edu.ru>.

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

К ведению дисциплины допускаются научно-педагогические кадры, имеющие базовое высшее образование в предметной области авиастроения и/или ученую степень и/или ученое звание в указанной области и/или дополнительное профессиональное образование – профессиональную переподготовку в области авиастроения и/или заключение экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

## Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменения	Краткое содержание изменений (основание)
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»
2	5	29.06.2019	Внести изменения и дополнения в п. 3.2.1: абзац 1 читать в следующей редакции: Научная электронная библиотека ( <a href="http://e-library.kai.ru">e-library.kai.ru</a> , <a href="http://urait.ru.znanium.com">urait.ru.znanium.com</a> ); дополнить абзацем: Массовые открытые онлайн курсы: Основы метрологии, стандартизация и оценка соответствия <a href="https://openedu.ru/course/urfu/METR/">https://openedu.ru/course/urfu/METR/</a> Раздел 2. Оценка соответствия