

**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 вертолетов»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.01.01**

Направление подготовки: **24.03.04 «Авиастроение»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Вертолетостроение**

Вид(ы) профессиональной деятельности:

Проектно-конструкторская

Производственно-технологическая

Разработчик: доцент кафедры ВС к.т.н. Е.И. Николаев

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является на основе научных методов познания и базовой подготовки по дисциплине метрология, стандартизация и сертификация, прочности, аэродинамики, динамики полета, вибраций и аэроупругости получение студентом знаний о процедурах сертификации авиационной техники.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с процедурами сертификации авиационной техники;
- ознакомление с особенностями применения и толкования Авиационных правил;
- выработка умений по выбору доказательной документации при выполнении сертификационных работ;
- изучение основных принципов построения доказательной базы при проведении сертификационных работ;
- освоение принципов допуска авиационной техники к сертификационным испытаниям.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Сертификация вертолетов» входит в состав Вариативного модуля Блока 1, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.2.

1.4 Планируемые результаты обучения

Формируемые компетенции:

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

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

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 1

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела (модуля) и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		Лекции	Лаб. раб.	Пр. зан.	Сам. раб.		
Модуль №1 Введение. Определения и общие положения							ФОС ТК-1 тесты
Тема 1.1 Определения. Правила сертификации	16	4		4	8	ОПК- 13.3 ОПК-13.У ОПК-13.В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Текущий контроль
Тема 1.2 Общие положения. Сертификационные работы	8	2		2	4	ОПК- 13.3 ОПК-13.У ОПК-13.В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Текущий контроль
Модуль №2. Сертификация типа							ФОС ТК-2 тесты
Тема 2.1 Заявка на получение Сертификата типа. Сертификационный базис	8	2		2	4	ОПК- 13.3 ОПК-13.У ОПК-13.В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	
Тема 2.2 Сертификаты типа	8	2		2	4	ОПК- 13.3 ОПК-13.У ОПК-13.В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	
Тема 2.3. Этап макета и сертификационные испытания воздушного судна	8	2		2	4	ОПК- 13.3 ОПК-13.У ОПК-13.В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Текущий контроль
Модуль №3 Держатели Сертификата типа и Эксплуатанта							ФОС ТК-3 тесты
Тема 3.1 Местные и	8	2		2	4	ОПК- 13.3	

общие оси координат						ОПК-13.У ОПК-13.В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	
Тема 3.2 Компоненты воздушного судна	8	2		2	4	ОПК- 13.3 ОПК-13.У ОПК-13.В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	
Тема 3.3 Одобрение комплектующих изделий	8	2		2	4	ОПК- 13.3 ОПК-13.У ОПК-13.В ПК-1.3 ПК-1.У ПК-1.В	Текущий контроль
Зачет:							ФОС ПА – типовое задание
ИТОГО:	72	18		18	36		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Селин И.С., Фирсов В.А. Обеспечение безопасности полетов : учеб. пособие / И. С. Селин, В. А. Фирсов ; Мин-во образования 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.

3.1.2 Дополнительная литература

1. Авиационные Правила. Часть 21. Процедуры сертификации авиационной техники. Межгосударственный авиационный комитет. Том 1. Разделы А,В, С, D, Е. Правила сертификации типа авиационной техники. 2015, с.42
2. Авиационные Правила. Часть 29. Винтокрылые летательные аппараты транспортной категории. Межгосударственный авиационный комитет. 2013, с.237
3. Селин И.С., Фирсов В.А., Николаев Е.И. Колебания агрегатов вертолета. Учебное пособие. Казань: Изд-во КГТУ, 2008. - 204 с.
4. Михеев Р.А. Прочность вертолетов. Учебник для авиационных специальностей втузов. – Москва: Машиностроение. 1984. – 280 с.
5. Одинокоев Ю.Г. Расчет самолета на прочность. Учебное пособие. – Москва:

Машиностроение. 1973. – 392 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

Селин И.С., Фирсов В.А. 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. – режим доступа: <http://e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-809/%D0%9C729.pdf/index.html>

Интернет-ресурсы:

Электронные ресурсы библиотеки КНИТУ-КАИ.

www.e.lanbook.com

<http://www.ibook.ru>

3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

Электронная образовательная среда Black Board КНИТУ-КАИ.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

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

Доценты и профессора кафедры «Прочности конструкций, окончившие факультет ЛА КАИ и аспирантуру по профилю кафедры (Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов и Аэродинамика и тепловые режимы летательных аппаратов).

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

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

3.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются преподаватели, имеющие: стаж научно-педагогической работы (не менее 5 лет), практический опыт работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 5 последних лет, имеющие сертификат о повышении квалификации по профилю преподаваемой дисциплины или в области информатики и вычислительной техники (1 раз в 3 года).

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 (e-library.kai.ru , urait.ru.znanium.com); дополнить абзацем: Массовые открытые онлайн курсы: Основы метрологии, стандартизация и оценка соответствия https://openedu.ru/course/urfu/METR/ Раздел 2. Оценка соответствия