

**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 Прочности конструкций

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе

### **«Системы управления и оборудование самолета»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.04.01**

Направление подготовки: **25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных  
аппаратов и двигателей»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Техническое обслуживание летательных аппаратов и  
авиационных двигателей**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **Производственно-технологическая,  
организационно-управленческая**

Разработчик: к.т.н., доцент каф. КиПЛА Левшонков Н.В.

Казань 2017 г.

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

## **1.1 Цель изучения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является формирование у студентов знаний по конструкции, составу управления и оборудования самолета, а также привить практические навыки по составлению схем управления и регулирования работы оборудования.

## **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются подготовка студентов к практической работе по эксплуатации систем управления и высотно-защитного оборудования, научить пользоваться справочной литературой.

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

Дисциплина «Системы управления и оборудование самолета» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1.

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

ПК – 16 – способностью к размещению, использованию и обслуживанию технологического оборудования, в соответствии с требованиями технологической документации

ПК – 17 – способностью участвовать в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационной техники к эффективному использованию по назначению

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЁ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины, ее трудоёмкость

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 Системы управления самолета</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Общие сведения об управлении самолетом	6	2	2	-	2	ПК-163 ПК-16У ПК-16В ПК-173 ПК-17У ПК-17В	Контрольные задания
Тема 1.2 Системы управления самолетом	5	1	2	-	2	ПК-163 ПК-16У ПК-16В ПК-173 ПК-17У ПК-17В	Контрольные задания
Тема 1.3 Управляющая часть системы управления	10	4	-	-	6	ПК-163 ПК-173	Контрольные задания
Тема 1.4 Исполнительная часть системы управления	14	4	4	-	6	ПК-163 ПК-16У ПК-16В ПК-173 ПК-17У ПК-17В	Контрольные задания
Тема 1.5 Надежность системы управления	3	1	-	-	2	ПК-163 ПК-173	Контрольные задания
<i>Раздел 2 Пилотажно-навигационное, высотно-защитное и гидравлическое оборудование</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1 Пилотажно-навигационное оборудование самолета	10	4	-	-	6	ПК-163 ПК-173	Контрольные задания
Тема 2.2 Высотное и защитное оборудование	12	4	2	-	6	ПК-163 ПК-16У ПК-16В ПК-173 ПК-17У ПК-17В	Контрольные задания
Тема 2.3 Гидравлическое оборудование	14	4	4	-	6	ПК-163 ПК-16У ПК-16В ПК-173 ПК-17У ПК-17В	Контрольные задания
<i>Раздел 3 Техническое, защитное оборудования и системы жизнеобеспечения</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1 Электротехническое, радиотехническое, светотехническое оборудование самолета	10	4	-	-	6	ПК-163 ПК-173	Контрольные задания
Тема 3.2 Противообледенительные и противопожарные системы	10	4	-	-	6	ПК-163 ПК-173	Контрольные задания
Тема 3.3 Индивидуальные системы жизнедеятельности и спасения	14	4	4	-	6	ПК-163 ПК-16У ПК-16В ПК-173 ПК-17У ПК-17В	Контрольные задания
Экзамен	36	-	-	-	36		<i>ФОС ПА</i>
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>90</b>		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **3.1.1 Основная литература**

1 Шумилов И.С. Системы управления рулями самолетов: учеб. Пособие для студ. вузов/ И.С. Шумилов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 469 с.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

2 Машиностроение. Энциклопедия / Ред. совет: К.В. Фролов (пред.) и др. – М.: Машиностроение, 2004 г. Самолеты и вертолеты. Т. IV-21. Проектирование, конструкции и системы самолетов и вертолетов. Кн.2/ А.М. Матвиенко, А.И. Акимов, М.Г. Акопов и др.; под общ. ред. А.М. Матвиенко. – 752 с.

3 Конструкция самолетов: учебное пособие для ВУЗов (О.А. Гребеньков, В.П. Гоголин, А.И. Осокин, В.Ф. Снигирев, В.Г. Шатаев); под редакцией проф. О.А. Гребенькова. Казань: Изд-во КГТУ, 1999. - 320с.

4 Кестельман В.Н., Федоров А.В. Механизмы управления самолетом. М., Машиностроение, 1987.

5 Волкоедов А.П., Паленый Э.Г. Оборудование самолетов. М., Машиностроение, 1980.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

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

Левшонков Н.В. Системы управления и оборудование самолета [Электронный ресурс]: Курс дистанционного обучения по направлению 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» 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=\\_160269\\_1&course\\_id=\\_11264\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_160269_1&course_id=_11264_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**

#### **4.3.1 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.

