

**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  
«Конструкция летательных аппаратов»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.04.02**

Направление подготовки: **24.03.04 «Авиационное строительство»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Самолетостроение**

Вид(ы) профессиональной деятельности:

**Проектно-конструкторская**


**Производственно-технологическая**

Разработчик: доцент кафедры КиПЛА Е.И. Русаковский

Казань 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 24.03.04«Авиастроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» марта 2016г. № 249 и в соответствии с учебным планом направления 24.03.04«Авиастроение», утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «29» апреля 2015г. № 4, с изменениями от «10» октября 2016г. №7.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана доцентом кафедры «КиПЛА»

 Е.И.Русаковским

## РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров знаний в области конструкции летательных аппаратов, конструкции и проектированию отдельных агрегатов летательных аппаратов, элементов и узлов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики.

### 1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основными задачами дисциплины являются:

привитие навыков применения будущим специалистом полученных знаний в их практической деятельности при проектировании агрегатов летательных аппаратов. Кроме того полученный объем знаний создает основу для последующего его расширения как путем самостоятельного изучения, так и путем переподготовки, а также в период производственной практики.

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Конструкция летательных аппаратов» входит в состав Вариативного модуля Блока 1.

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 3

Распределение фонда времени по видам занятий

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 оце-

		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		ночных средств)
Раздел 1. . Подвижные агрегаты крыла							ФОС ТК-1тесты
Тема 1.1 Конструкция элеронов, рулей.	10/2	4/2	6			ПК – 2; 3,У,В ПК – 3; 3,У,В	Текущий контроль; отчет по лабораторным работам №1, №2;
Тема 1.2. Конструкция механизации крыла	10/3	6/3	4			ПК – 2; 3,У,В ПК – 3; 3,У,В	Текущий контроль; отчет по лабораторной работе №3 Текущий тест контроль по темам 1.1, 1.2
Раздел 2. Фюзеляж.							ФОС ТК-2тесты
Тема 2.1. Конструкция фюзеляжа	6/3	6/3				ПК – 2; 3,У,В ПК – 3; 3,У,В	Текущий контроль; Текущий тест контроль по теме 2.1
Раздел 3 Элементы конструкций самолета и узлы							ФОС ТК-3тесты
ТЕМА 3.1. Проектирование элементов конструкций и их соединений	24	6		18		ПК – 2; 3,У,В ПК – 3; 3,У,В	Текущий контроль; отчет по практическим занятиям,
ТЕМА 3.2. Конструкция агрегатов планера из композиционных материалов	6	6				ПК – 2; 3,У,В ПК – 3; 3,У,В	Текущий контроль; Текущий тест контроль по темам 3.1; 3.2
Раздел 4 Шасси							ФОС ТК-4тесты
ТЕМА 4.1 Конструкция шасси	16/1	8/1	8			ПК – 2; 3,У,В ПК – 3; 3,У,В	Текущий контроль; отчет по лабораторным работам №4, №5; Текущий тест контроль по теме 4.1
Всего	72/9	36	18	18			
Экзамен (зачет)	36				36		ФОС ПА - 1 вопросы к экзамену
Курсовой проект (курсовая работа)	72				72		ФОС ПА - 2 Защита КП
ИТОГО:	180/9	36/9	18	18	108		

### РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

##### 3.1.1 Основная литература:

1. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов: Учебное пособие для вузов. М.: Машиностроение, 2005– 446с.

##### 3.1.2 Дополнительная литература:

2. Конструкция самолетов: Учебное пособие для вузов (О.А.Гребеньков, В.П.Гоголин, А.И.Осокин, В.Ф.Снигирев, В.Г.Шатаев) Под ред. проф.



О.А.Гребенькова. Казань: Изд-во КГТУ, 1999. 320с.

3. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология: учебное пособие. – 3-е испр. изд. / под редакцией А.А.Берлина. Санкт – СПб: ЦОП «Профессия», 2011г. - 560с.,

4. Шульженко М.Н. Конструкция самолетов: Учебник для вузов. М. Машиностроение. 1971 - 416с.

3.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ:

1. Русаковский Е.И. Узловые соединения и расчет узлов: Методическое пособие, Кафедра конструкций и проектирования летательных аппаратов КНИТУ – КАИ, электронная версия, 2010г.

2. Конструирование узлов и деталей самолета: Методическое пособие. (Г.Т.Зиминая, П.С.Камышев, А.С.Кретов); Под ред. Г.Т.Зиминой. КАИ им.А.Н.Туполева, 1988г.

3. Конструирование агрегатов планера самолета (Гребеньков О.А., Матяж А.И. , Гоголин В.П. , Осокин А.И., Казань: КГТУ, 1997г.

4. Справочная книга по расчету самолета на прочность / Астахов М.Ф., Караваяев А.В.,Макаров С.Н., Суздальцев Я.Я. М.: Оборонгиз, 1954 – 533 с.

5. Лабораторный практикум по конструкции самолетов: (А.В.Булыгин, Г.Н.Воробьев, О.А.Гребеньков, А.С.Кретов). КАИ им.А.Н.Туполева, 1986г.

4. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4..1. Основное и дополнительное информационное обеспечение

Интернет ресурсы:

Электронные ресурсы библиотеки КНИТУ-КАИ.

[www.e-librari.kai.ru](http://www.e-librari.kai.ru)

- Интернет-ресурсы сайта [window.edu.ru](http://window.edu.ru).

5 Кадровое обеспечение

5.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов» и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов» и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

5.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению «Проектирование,

конструкция и производство летательных аппаратов», выполненных в течение трех последних лет.

### 5.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов» 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 «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов», либо в области педагогики.

## Лист регистрации изменений

№ 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»
4	4	17.06.2019	Внести изменения в п. 3.1.1 Основная литература: дополнить 1. Житомирский, Г.И. Конструкция самолетов: учебное пособие / Г.И. Житомирский. – 4-е, изд. – Москва: Машиностроение, 2018. – 416 с. – ISBN 978-5-9500364-8-4. – Текст: электронный // ЭБС «Лань»: [сайт]. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107148">https://e.lanbook.com/book/107148</a> (дата обращения: 12.11.2019). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	5	17.06.2019	Внести изменения в п. 3.2.1. Основное информационное обеспечение. Дополнить: 2. Массовые открытые онлайн курсы «Самолет: от пассажира к инженеру» <a href="https://openedu.ru/course/ssau/SPI/">https://openedu.ru/course/ssau/SPI/</a>